Guia de Produtos 2015

Só estamos satisfeitos se também estiver

A Reflex estabeleceu o objectivo de o apoiar com soluções bem arquitectadas. Qualquer que seja o trabalho de engenharia de abastecimento de água, porque não confia na nossa gama global de produtos e respectivos serviços personalizados? Asseguramos que a sua decisão de escolher a Reflex é a correcta em todos os aspectos – desde o aconselhamento e design até à instalação e funcionamento.

A missão da Reflex está personificada no slogan da empresa: “Thinking solutions”. O ponto forte da Reflex é pensar em termos de soluções. A Reflex desenvolve ideias que o ajudam a avançar com base em décadas de experiência, profundo conhecimento técnico e experiência sólida no sector!

Asseguramos que tudo é adequado

Sistemas de aquecimento, refrigeração e abastecimento de água quente - as exigências do equipamento de alimentação são variadas e complexas. Será bem aconselhado para cada eventualidade com as nossas gamas de produtos combinados. A Reflex pode oferecer os componentes adequados para cada tarefa específica – e pode ter a certeza de que podem ser integrados facilmente na interligação de uma solução global maior.
O resultado: sistemas bem arquitectados que simplesmente funcionam melhor.

Neste guia de produtos, resumimos toda a nossa gama de produtos, pelo que pode localizar todos os nossos produtos, séries e informação técnica disponíveis de modo rápido e fácil. Todos os pesos indicados são pesos líquidos.
A Reflex reserva o direito de modificar os detalhes publicados neste documento.
Condições gerais de venda da Reflex Winkelmann GmbH: Consulte www.reflex.de

Conteúdo

Atualização dos Novos Produtos

Vasos de expansão

'reflex EN'	→	Reflex C
'refix DE Junior'	→	Refix DC

Sistemas de pressurização

'minimat'	→	Reflexomat Compact
'variomat'	→	Variomat

Sistemas de compensação e tratamento de água

'magcontrol'	→	Fillcontrol Plus
'control P'	→	Fillcontrol Auto

Sistemas de desgaseificação e tecnologia de separação

'extop'	→	Exvoid T
'exair'	→	Exvoid

Novos produtos

Reflex Control Basic / Touch / Basic S

Reflex Exferro

Reflex S/V

Tanques de armazenamento de água e permutadores de calor

Termoacumuladores Storatherm Aqua

SB-SF /1	→	AB-AF /1 Aqua
SB-SF /2/2	→	AB-AF /2 Aqua Solar
LS	→	AL Aqua Load
US	→	AC Aqua Compact
WPS	→	AH Aqua Heat
VKS	→	AC Aqua Combi

Tanques de inércia Storatherm Heat

PH	→	H Tanque básico
PHF	→	H /R Tanque com flange
PHW	→	H /1 Tanque com permutador de calor
PFH	→	HF H Tanque básico com isolamento
PFHF	→	HF /R H Tanque básico com flange e isolamento
PFHW	→	HF /1 Tanque básico com permutador de calor e isolamento
PW	→	HWF Isolamento térmico
PWF	→	HWF Isolamento térmico

Vasos de Expansão

Vasos de expansão para água de aquecimento e gelada

Aplicações de aquecimento, água gelada e solares

3 bar

F Diafragma

F8-F24 litros
Diafragma
Página 10

C Diafragma

C8-C80 litros
Não substituível
Diafragma de butilo
Página 10

6 bar

N e NG Diafragma

NG8-NG140
N200-N1000 litros
Diafragma
Página 9

G Membrana

G100-G10000 litros
Membrana substituível
Páginas 12-13

10 bar

S Diafragma

S2-S600 litros
Diafragma
Página 11

S/V 18-33 litros
Diafragma
Página 11

G Membrana

G100-G10000 litros
Membrana substituível
Páginas 12-13

*16 bar / 25 bar:
Opcional

Tanque intermédio V

V500-V5000 litros - 6 bar/120°C
V6-V5000 litros - 10 bar/120°C
Página 14

Aplicações de água potável

Gama de pressões do sistema

P_{ini} P_{fin} P_0 P_{sv} P_{st}

P_{fin}

$P_{fin} \leq P_{sv}$ - 0,5 bar (para $P_{sv} \leq 5$ bar)
$P_{fin} \leq P_{sv}$ x 0,9 (para $P_{sv} > 5$ bar)

Flutuação de pressão

$P_{ini} = P_0 + 0.3$ bar
pressão inicial

$P_{ini} = P_0 + 0{,}2$ bar
Pressão de pré-carga
Mín. recomendado
= 1 bar

P_{sv}
Pressão de abertura da válvula de segurança

P_{st}
Altura estática

P_0
Pressão de pré-carga

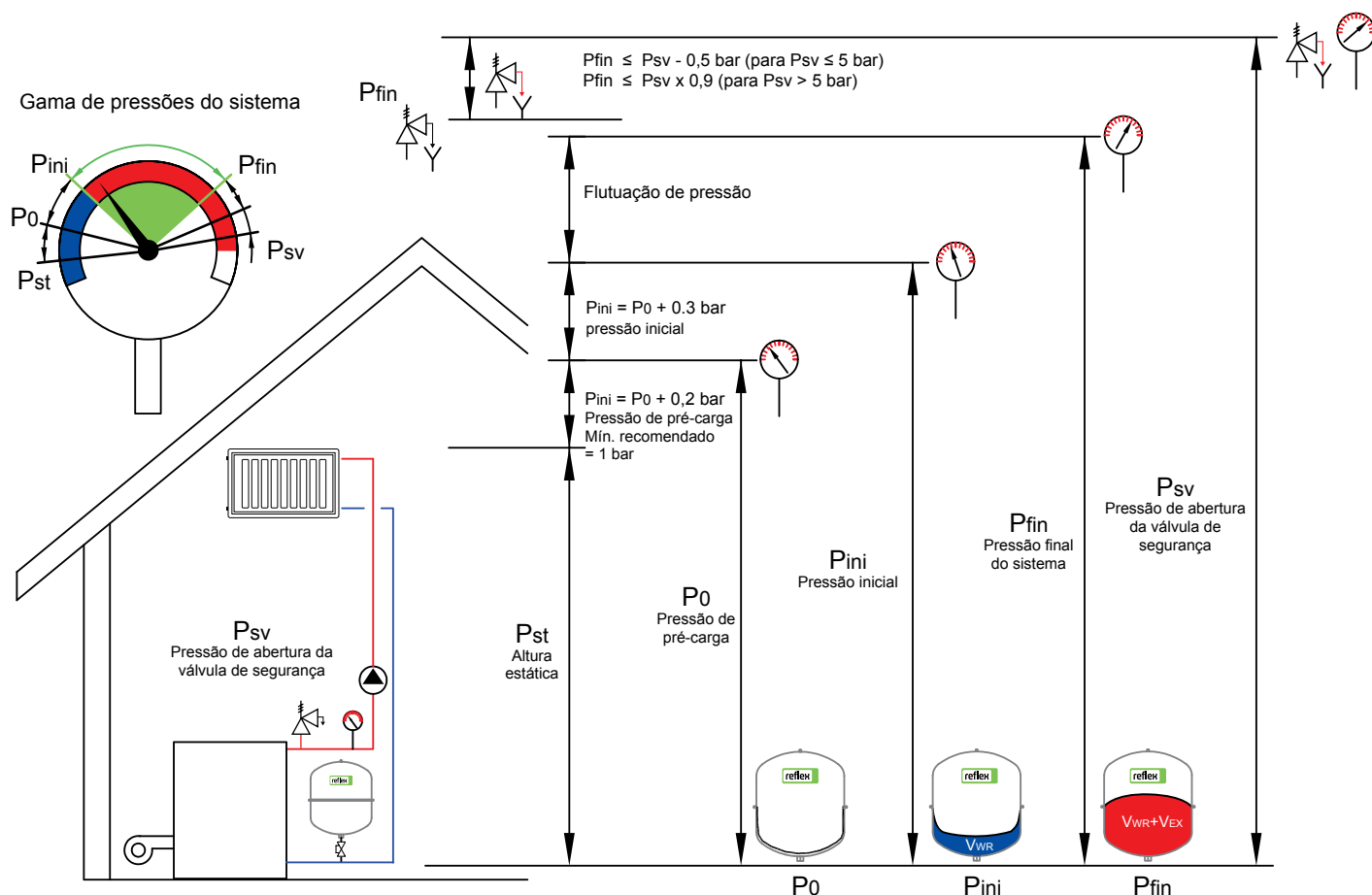
P_{ini}
Pressão inicial

P_{fin}
Pressão final do sistema

P_{sv}
Pressão de abertura da válvula de segurança

reflex reflex reflex

V_{WR} $V_{WR}+V_{EX}$

P_0 P_{ini} P_{fin}

Os vasos de expansão desempenham várias funções importantes:

- Restringir a flutuação de pressão do sistema dentro de determinados limites (caso contrário, pode ocorrer perda de água através da válvula de segurança)
- Prevenir uma pressão negativa nos pontos mais altos da instalação para evitar a intrusão de ar na tubagem da rede
- Evitar a acumulação de vapor ou a evaporação do líquido do sistema, por exemplo, em circuitos com água superaquecida, sistemas solares
- Evitar a cavitação no interior das bombas e acessórios (prevenir danos na bomba)
- Manter uma reserva de água para evitar uma queda de pressão causada por perdas ocasionais de volume, por exemplo, devido à purga depois do arranque inicial do sistema
- Compensar as variações de volume devido às variações de temperatura do líquido do sistema

$V_{ex} = V_{sys} \times E$

$V_{WR} = 0{,}005$

$$F_{acc} = \frac{P_{fin} - P_0}{P_{fin} + 1}$$

$$V_n \geq \frac{V_{ex} + V_{WR}}{F_{acc}}$$

$P_{fin} = P_{sv} - 0{,}5$ bar ($P_{sv} < 5$ bar)
$P_{fin} = P_{sv} - 0{,}1 \times P_{sv}$ bar ($P_{sv} > 5$ bar)

V_N = Volume nominal, litros

V_{ex} = Volume expandido, litros

V_{WR} = Reserva de água, litros

V_{sys} = Conteúdo total de água, litros

e = Coeficiente de expansão (Ex: para 90°C, e = 0,0355)

Reflex N e NG

- Para aplicações de água de aquecimento e refrigeração
- Ligações roscadas
- Diafragma não substituível, de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3, temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)

CE

6 bar

Tipo 6 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Artigo n.º Branco	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Pressão de pré-carga bar
NG 8	8230100	7230107	10	96	1,6	206	285	-	R ¾	1,5
NG 12	8240100	7240107	10	72	2,4	280	275	-	R ¾	1,5
NG 18	8250100	7250107	10	56	3,4	280	345	-	R ¾	1,5
NG 25	8260100	7260107	10	42	4,2	280	465	130	R ¾	1,5
NG 35	8270100	7270107	10	24	4,8	354	460	175	R ¾	1,5
NG 50	8001011	7001100	11	24	5,7	409	493	175	R ¾	1,5
NG 80	8001211	7001300	11	12	8,7	480	565	175	R 1	1,5
NG 100	8001411	7001500	11	10	11,4	480	670	175	R 1	1,5
NG 140	8001611	7001700	11	8	13,1	480	912	175	R 1	1,5
N 200	8213300	-	18	4	22,0	634	758	205	R 1	1,5
N 250	8214300	-	18	4	24,7	634	888	205	R 1	1,5
N 300	8215300	-	18	-	27,0	634	1092	235	R 1	1,5
N 400	8218000	-	18	-	47,0	740	1102	245	R 1	1,5
N 500	8218300	-	18	-	52,0	740	1312	245	R 1	1,5
N 600	8218400	-	18	-	66,0	740	1531	245	R 1	1,5
N 800	8218500	-	18	-	96,0	740	1996	245	R 1	1,5
N 1000	8218600	-	18	-	118,0	740	2406	245	R 1	1,5

Vn Volume nominal [litros]

Suporte de suspensão de parede Reflex para vasos de 8 - 25 litros

- Suporte com cinta de fixação para montagem vertical

	Artigo n.º	Grupo de produtos	Qpc*
8 - 25 l	7611000	75	36

* Quantidade por embalagem

- Suporte com ligações múltiplas

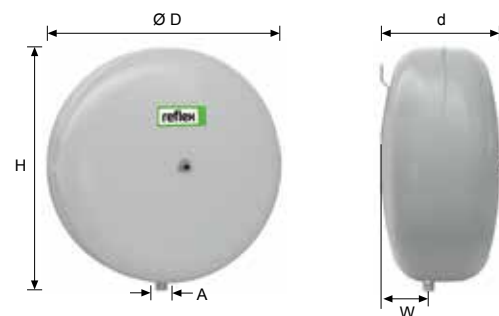
	Artigo n.º	Grupo de produtos
8 - 25 l	7612000	75

Válvula e detentor Reflex

- Dispositivo de corte para inspecção e remoção de vasos de expansão
- Incluindo válvula de drenagem
- De acordo com a norma DIN EN 12828
- PN 10 / 120°C

	Artigo n.º	Grupo de produtos
R ¾ x ¾	7613000	84
R 1 x 1	7613100	84

Reflex C

- Para aplicações de água de aquecimento e gelada
- Adequado para mistura anti-congelante até 50%
- Fornecido com suporte de suspensão para facilitar a instalação
- Diafragma de butilo de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3, temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)
- Reflex EN, agora com o novo nome Reflex C

CE

3 bar

Tipo 3 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	d mm	W mm	A	Pressão de pré-carga bar
C 8	8280000	17	96	2,8	280	287	163	52	G ½	1,0
C 12	8280100	17	60	3,2	354	362	168	64	G ½	1,0
C 18	8280200	17	42	4,7	354	362	222	76	G ¾	1,0
C 25	8280300	17	42	5,5	409	419	239	93	G ¾	1,0
C 35	8280400	17	24	7,3	480	457	240	97	G ¾	1,0
C 50	8280500	17	20	8,1	480	457	318	125	G ¾	1,5
C 80	8280600	17	8	14,5	634	612	325	135	G ¾	1,5

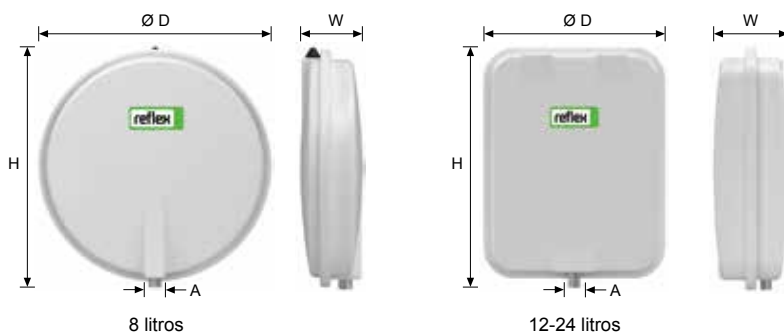
V_n Volume nominal [litros]

Reflex F

- Vaso plano para aquecimento (aplicações para incorporação em caldeiras)
- De acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3, temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Desde 18 litros com clipe de suspensão na parede
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento de epoxy durável
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)

8 litros

12-24 litros

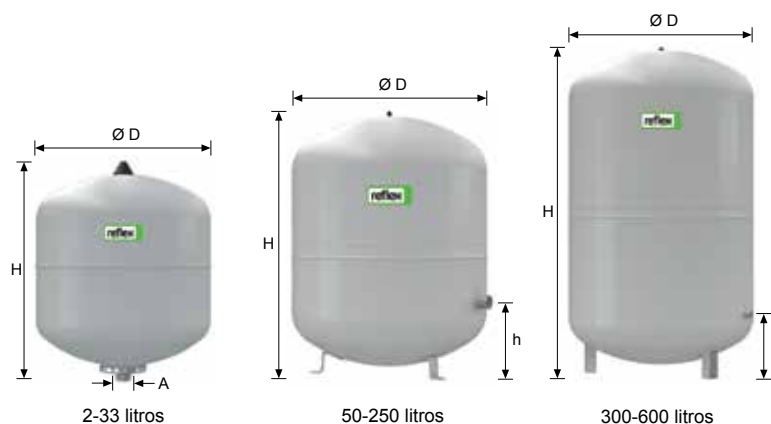
CE

3 bar

Tipo 3 bar / 120ºC	Artigo n.º	Grupo de material	PU	Peso kg	H mm	D mm	W mm	A	Pressão de pré-carga bar
F 8	9600011	15	54	6,3	389	389	88	G 3/8	0,75
F 12	9600030	15	36	7,7	444	350	108	G 1/2	1,0
F 15	9600040	15	36	8,2	444	350	134	G 3/4	1,0
F 18	9600000	15	28	8,7	444	350	158	G 3/4	1,0
F 24	9600010	15	25	9,4	444	350	180	G 3/4	1,0

V_n Volume nominal [litros]

Reflex S

- Para aplicações solares, de água de aquecimento e gelada
- Adequado para mistura anti-congelante até 50%
- Diafragma de butilo não substituível de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3
- Ligações roscadas
- Temperatura máxima de funcionamento 70ºC
- 33 litros com clipe para suspensão, na parede, a partir de 50 litros com patas
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)

CE

10 bar

Tipo 10 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Branco	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Pressão de pré-carga bar
S 2	8707700	-	14	280	1,0	132	260	-	G ¾	0,5
S 8	8703900	9702600	14	96	2,5	206	316	-	G ¾	1,5
S 12	8704000	9702700	14	72	2,5	280	300	-	G ¾	1,5
S 18	8704100	9702800	14	56	3,2	280	374	-	G ¾	1,5
S 25	8704200	9702900	14	42	4,5	354	496	-	G ¾	1,5
S 33	8706200	9706300	14	24	6,3	409	455	-	G ¾	1,5
S 50	8209500	-	19	20	9,5	480	469	158	R ¾	3,0
S 80	8210300	-	19	12	14,6	480	538	166	R 1	3,0
S 100	8210500	-	19	10	15,5	480	644	166	R 1	3,0
S 140	8211500	-	19	6	17,4	634	941	210	R 1	3,0
S 200	8213400	-	19	-	35,6	634	758	205	R 1	3,0
S 250	8214400	-	19	-	40,8	634	888	205	R 1	3,0
S 300	8215400	-	19	-	47,0	740	1092	235	R 1	3,0
S 400	8219000	-	19	-	61,0	740	1102	245	R 1	3,0
S 500	8219100	-	19	-	72,0	740	1321	245	R 1	3,0
S 600	8219200	-	19	-	87,0	740	1559	245	R 1	3,0

Vn Volume nominal [litros]

Reflex S/V

- Tanque de combinação com vaso de expansão solar integrado com um vaso intermédio num só vaso para aplicações de aquecimento solar e água gelada
- Adequado para mistura anti-congelante até 50%
- Redução significativa de espaço e custos de instalação
- Diafragma não substituível, de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- 33 litros com clipe para suspensão na parede
- Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
- Gamas de temperatura de funcionamento
  -10/+70°C (diafragma)
  -10/+120°C (tanque)
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)

18-33 litros

CE

10 bar

Tipo 10 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Branco	Grupo de material	Volume solar/intermédio litros	Peso kg	Ø D mm	H mm	A	Pressão de pré-carga bar
S/V 18/6	9702410	8702410	14	18/6	4,2	280	462	G ¾	2,5
S/V 25/8	9702510	8702510	14	25/8	5	280	609	R ¾	2,5
S/V 33/12	9706910	8706910	14	33/12	7	354	594	R ¾	2,5

Vn Volume nominal [litros]

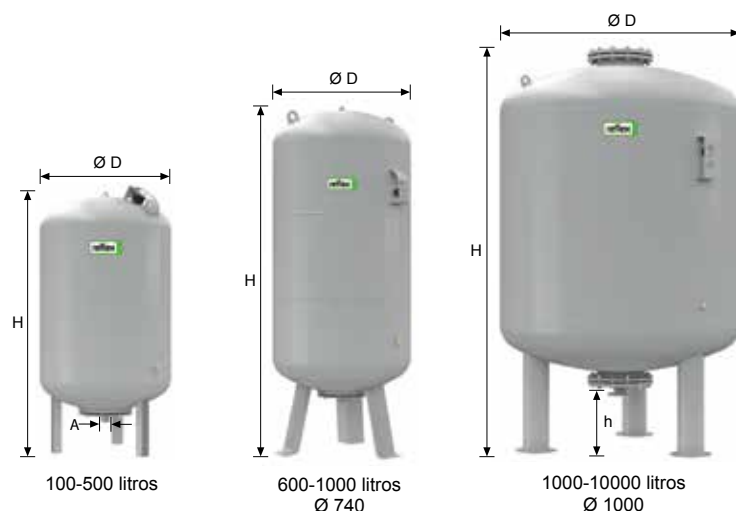
Reflex G

- Para aplicações de água de aquecimento e gelada
- Membrana de butilo substituível, de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3, temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Abertura de inspecção (acima de 1000 litros Ø 1000 mm)
- Manómetro de pressão montado de fábrica
- Ligações roscadas até 1000 litros
- Ligações flangeadas acima de 1000 litros
- 3000 a 10000 litros com flange superior
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)

100-500 litros

600-1000 litros
Ø 740

1000-10000 litros
Ø 1000

 CE

6 bar

Tipo 6 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Grupo de material	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Pressão de pré-carga bar
G 100	8519000	21	17,0	480	856	187	G 1	3,5
G 200	8519100	21	37,0	634	972	190	G 1	3,5
G 300	8519200	21	42,0	634	1272	190	G 1	3,5
G 400	8521605	21	43,0	740	1253	146	G 1	3,5
G 500	8521705	21	51,0	740	1473	146	G 1	3,5
G 600	8522605	21	66,0	740	1718	146	G 1	3,5
G 800	8523610	21	94,0	740	2183	146	G 1	3,5
G 1000 Ø 740	8546605	21	150,0	740	2593	146	G 1	3,5
G 1000 Ø 1000	8524605	22	228,0	1000	1973	307	DN 65/PN 6	3,5
G 1500	8526605	22	280,0	1200	1971	305	DN 65/PN 6	3,5
G 2000	8527605	22	250,0	1200	2431	305	DN 65/PN 6	3,5
G 3000	8544605	22	620,0	1500	2480	334	DN 65/PN 6	3,5
G 4000	8529605	22	770,0	1500	3053	334	DN 65/PN 6	3,5
G 5000	8530605	22	849,0	1500	3588	344	DN 65/PN 6	3,5
G 8000	Por pedido	22	979,0	1500	5404	236	DN 100/PN16	3,5
G 10000		22	1166,0	1500	6560	236	DN 100/PN16	3,5

10 bar

Tipo 10 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Grupo de material	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Pressão de pré-carga bar
G 100	8518000	21	14,9	480	856	153	G 1	3,5
G 200	8518100	21	33,4	634	972	144	G 1 ¼	3,5
G 300	8518200	21	34,6	634	1273	144	G 1 ¼	3,5
G 400	8521005	21	51,0	740	1245	133	G 1 ¼	3,5
G 500	8521006	21	57,1	740	1475	133	G 1 ¼	3,5
G 600	8522006	21	118,0	740	1859	263	G 1 ½	3,5
G 800	8523005	21	166,0	740	2324	263	G 1 ½	3,5
G 1000 Ø 740	8546005	21	174,0	740	2604	263	G 1 ½	3,5
G 1000 Ø 1000	8524005	22	335,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16	3,5
G 1500	8526005	22	390,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16	3,5
G 2000	8527005	22	485,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16	3,5
G 3000	8544005	22	830,0	1500	2532	320	DN 65/PN 16	3,5
G 4000	8529005	22	1064,0	1500	3107	320	DN 65/PN 16	3,5
G 5000	8530005	22	1274,0	1500	3642	320	DN 65/PN 16	3,5
G 8000	8545000	22	1470,0	1500	5404	236	DN 100/PN 16	3,5
G 10000	8533000	22	1750,0	1500	6560	236	DN 100/PN 16	3,5

V_n Volume nominal [litros]

Opções

- Pressão de funcionamento >10 bar
- Ligação flangeada:
  Para tanques G 1000 - 5000: DN 150, DN 200
  Para tanques G 8000 - 10000: DN 300

Acessórios

Detector de Ruptura da Membrana MBM II

- Para sinalizar a ruptura da membrana em Reflex G
- Composto por um eléctrodo e um relé (montados de fábrica)
- Funciona com alimentação de 230 V / 50 Hz
- Três terminais de contacto seco
- Recomendado: 1 dispositivo para cada vaso

Artigo n.º: 7857700 **Grupo de material:** 86

Relé
Montado na parede
(no local)

Eléctrodo
Montado de fábrica

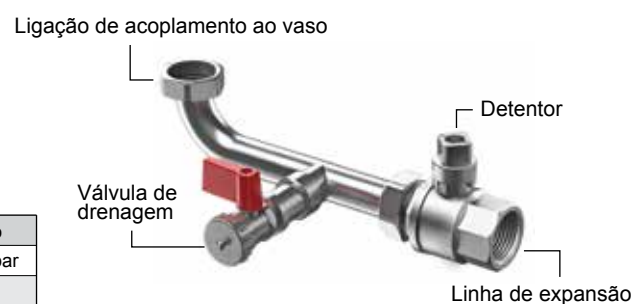
Certificação TÜV alemã

Certificação de teste de fábrica TÜV alemã

Artigo n.º: 7945610 **Grupo de material**: 95

Conjunto de Ligação AG

- Para instalação rápida e inspecção fácil do vaso
- Incluindo válvula com detentor
- Válvula de drenagem G 1/2 com ligação livre
- De acordo com a norma DIN EN 12828
- PN 16 / 120°C

Artigo	Artigo n.º	Grupo de material	Adequado para o modelo
R 1	9119204	80	G 400 - G 1000 Ø 740/10 bar
R 1 ¼	9119205	80	G 100 - G 500/10 bar
R 1 ½	9119206	80	G 600 - G 1000 Ø 740/10 bar

Válvula com Detentor Reflex

- Dispositivo de corte para inspecção e remoção do vaso de expansão
- Adequado para vasos G, S, N, NG e V

R 3/4x3/4 **Artigo n.º:** 7613000 **Grupo de material:** 84
R 1x1 **Artigo n.º:** 7613100 **Grupo de material:** 84

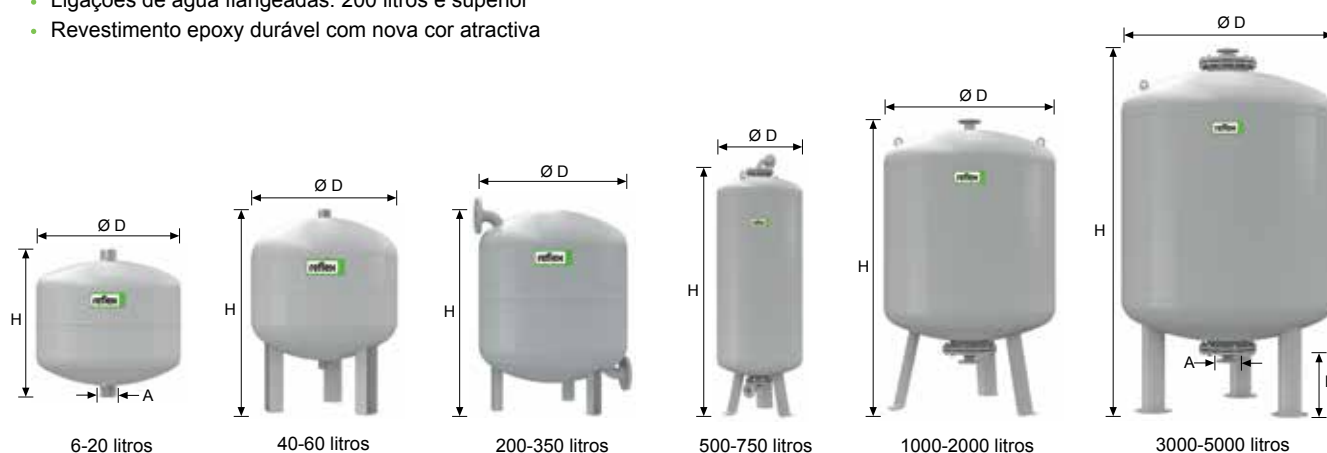
Manómetro de Pressão Digital

- Gama de visualização até aproximadamente 9 bar
- Indicação de pressão em bar, kPa, psi

Artigo n.º: 9119198 **Grupo de material:** 86

Tanque Intermédio Reflex V

- Necessário para instalações sujeitas à norma EN 13831
  com temperaturas de retorno > 70°C ou sistemas de refrigeração ≤ 0°C
- Para evitar o envelhecimento rápido do diafragma/membrana quando é sujeita a temperaturas mais elevadas (aquecimento) e para prevenir a condensação com água gelada (refrigeração)
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Ligações de água flangeadas: 200 litros e superior
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

CE

6 bar

Tipo 6 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
V 500	8852800	24	-	160,0	750	1632	210	DN 40/PN 6
V 750	8851800	24	-	205,0	750	2323	210	DN 40/PN 6
V 1000	8851905	24	-	310,0	1000	2020	305	DN 65/PN 6
V 1500	8852305	24	-	445,0	1200	2020	305	DN 65/PN 6
V 2000	8852405	24	-	545,0	1200	2478	305	DN 65/PN 6
V 3000	8852505	24	-	775,0	1500	2556	340	DN 65/PN 6
V 4000	8853405	24	-	1060,0	1500	3131	340	DN 65/PN 6
V 5000	8854805	24	-	1095,0	1500	3666	340	DN 65/PN 6

10 bar

Tipo 10 bar / 120ºC	Artigo n.º Cinzento	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
V 6	8403100	24	96	2,0	206	244	-	R 3/4
V 12	8403200	24	72	3,0	280	287	-	R 3/4
V 20	8402000	24	42	4,0	280	360	-	R 3/4
V 40	8403400	24	18	7,8	409	562	113	R 1
V 60	8402600	24	12	23,0	409	732	172	R 1
V 200	8701800	24	-	43,0	634	901	142	DN 40/PN 16
V300	8701900	24	-	48,0	634	1201	142	DN 40/PN 16
V 350	8702400	24	-	51,0	640	1341	210	DN 40/PN 16
V 1000	8400205	24	-	560,0	1000	2055	286	DN 65/PN 16
V 1500	8400305	24	-	780,0	1200	2045	284	DN 65/PN 16
V 2000	8400405	24	-	940,0	1200	2055	284	DN 65/PN 16
V 3000	8400505	24	-	1405,0	1500	2598	313	DN 65/PN 16
V 4000	8400605	24	-	1930,0	1500	3178	313	DN 65/PN 16
V 5000	8400705	24	-	2015,0	1500	3173	313	DN 65/PN 16

V_n Volume nominal [litros]

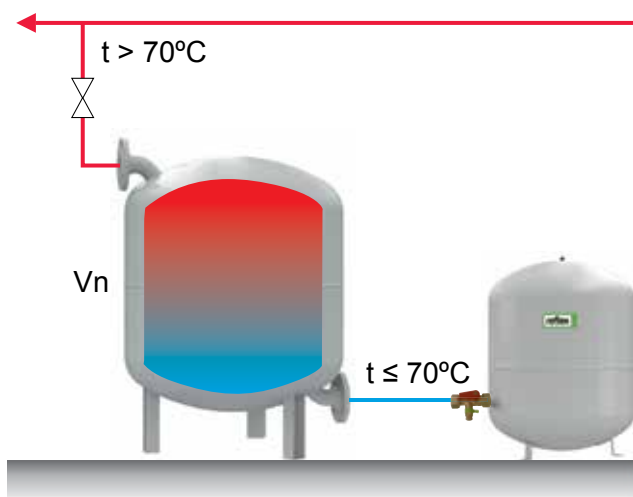
Opções para Tanque Intermédio V

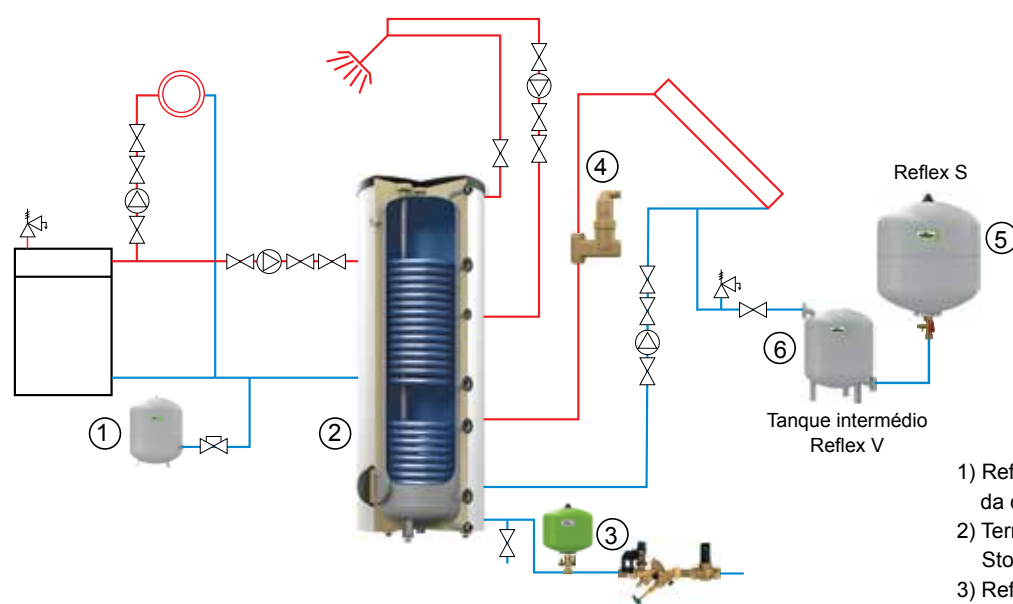
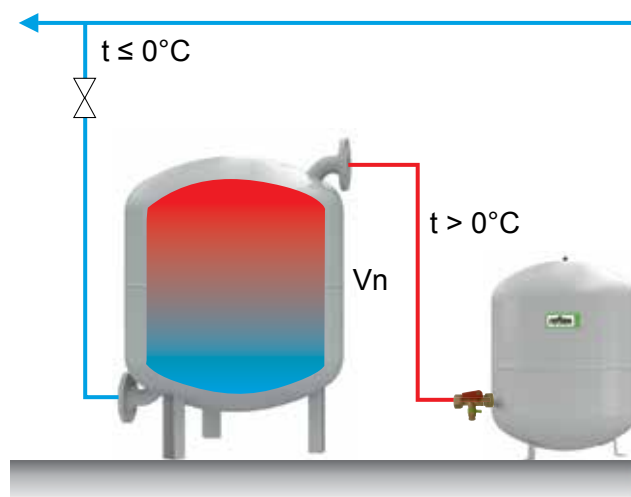
- Pressão de funcionamento >10 bar
- Volume nominal > 5000 litros
- Temperatura de funcionamento > 120°C
- Certificação de teste de fábrica TÜV alemã
- Aprovação individual efectuada pela TÜV [entidade notificadora] de acordo com a Directiva de Equipamento de Pressão 97/23/CE

Aplicações do Tanque Intermédio V

O tanque intermédio V protege as membranas dos vasos de expansão contra cargas de temperatura inadmissíveis. De acordo com as normas DIN 4807 T3 e EN 13831, a temperatura contínua nas membranas não deve exceder 70°C. Em sistemas de água gelada, as temperaturas ≤ 0°C devem ser evitadas.

Em sistemas de aquecimento e solares

Regra geral, os sistemas de aquecimento e solares funcionam com temperaturas de retorno de ≤ 70°C. A instalação do tanque intermédio não e necessária. No caso de sistemas mais antigos e instalações industriais, as temperaturas de retorno > 70°C são por vezes inevitáveis.

Em circuitos de refrigeração

Se a temperatura for 0°C, recomendamos a instalação de um tanque intermédio antes do vaso de arrefecimento. Para dimensionar o volume do tanque intermédio (Vn), consulte o programa de cálculo da Reflex.

Aplicações

- Numa aplicação de sistema solar, o vaso de expansão está instalado na tubagem de circulação, pelo que a pressão da bomba tem de ser considerada quando define a pressão do gás de pré-carga P0.
- Para prolongar a vida útil da membrana, recomendamos a instalação de um tanque intermédio Reflex V antes do vaso de expansão se o fluxo de retorno for > 70°C.

1) Reflex N, vaso de expansão para o circuito da caldeira
2) Termoacumulador de água quente Storatherm Aqua Solar
3) Refix DD, vaso de expansão higiénico
4) Exvoid, separador de ar para circuito solar
5) Reflex S, vaso de expansão para sistema solar
6) Reflex V, tanque intermédio

Tabela de Selecção Rápida para Vasos de Expansão de Membrana

Sistemas de aquecimento: 90/70ºC

Para obter cálculos detalhados, consulte a nossa brochura "Sistemas de pressurização - Planeamento, cálculo, equipamento" ou visite www.reflex.de para utilizar o nosso software de cálculo Reflex Pro

Válv. segurança P_{sv} bar	2,5		V_n	3,0				V_n	4,0				V_n	5,0					V_n
Pressão pré-carga bar P_0	1,0	1,5	litros	0,5	1,0	1,5	1,8	litros	1,5	2,0	2,5	3,0	litros	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	litros
Conteúdo em litros VA	30	-	8	85	50	19	-	8	55	30	5	-	8	55	37	16	-	-	8
	45	-	12	120	75	29	-	12	80	45	7	-	12	85	55	24	-	-	12
	85	-	18	200	130	60	17	18	140	85	28	-	18	140	100	55	8	-	18
	150	33	25	320	220	120	55	25	230	150	70	-	25	230	170	110	43	-	25
	240	80	35	470	340	200	110	33	330	240	130	25	33	360	270	180	95	5	33
	380	110	50	700	510	320	200	50	540	380	230	70	50	550	420	300	170	43	50
	500	170	80	1120	840	440	260	80	870	650	410	120	80	890	710	530	320	95	80
	620	210	100	1400	1050	540	330	100	1090	820	430	150	100	1110	890	670	420	120	100
	870	300	140	1960	1470	760	460	140	1530	1140	610	200	140	1560	1250	940	510	170	140
	1240	420	200	2800	2100	1090	660	200	2180	1630	870	290	200	2230	1780	1340	720	240	200
	1550	530	250	3500	2630	1360	820	250	2720	2040	1090	370	250	2790	2230	1670	900	300	250
	1860	630	300	4200	3150	1630	990	300	3270	2450	1300	440	300	3340	2670	2010	1080	360	300
	2480	850	400	5600	4200	2180	1320	400	4360	3270	1740	580	400	4460	3570	2670	1440	480	400
	3100	1060	500	6920	5250	2720	1650	500	5450	4080	2170	730	500	5570	4460	3340	1800	600	500
	3720	1270	600	8400	6300	3260	1980	600	6540	4900	2610	880	600	6680	5350	4010	2170	730	600
	4970	1690	800	11200	8400	4350	2640	800	8710	6540	3480	1170	800	8910	7130	5350	2890	970	800
	6210	2120	1000	13830	10500	5440	3300	1000	10890	8170	4350	1460	1000	11140	8910	6680	3610	1210	1000

Conteúdo de água aproximado:
Radiadores
V_A = Q [kW] x 13,5 l/kW
Radiadores do tipo painel
V_A = Q [kW] x 8,5 l/kW

Exemplo da selecção
P_{SV} = 3 bar
H = 13 m
Q = 40 kW (placas 90/70°C)

V_{PH} = 1000 l (Volume total de armazenamento)

Calcular
V_A = 40 kW x 8,5 l/kW + 1000 = 1340 l

$P_0 \geq \left(\frac{13}{10} 0{,}2 \text{ bar}\right) = 1{,}5$ bar

A partir da tabela:
Com P_{SV} = 3 bar, P_0 = 1,5 bar
V_A = 1340 litros
V_n = 250 litros (para V_A máx. 1360)

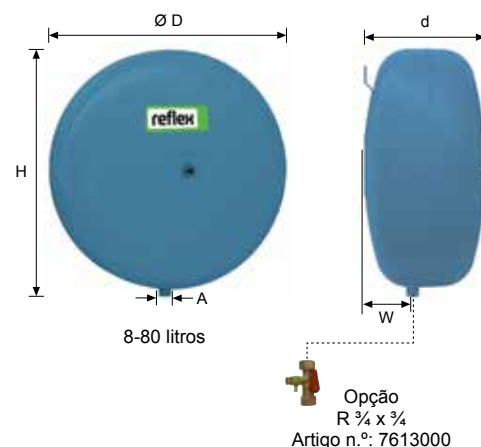
Seleccionado:
1 x Reflex N 250,6 bar
1 x válvula com detentor

Visite www.reflex.de/pro para obter informações adicionais e para transferir gratuitamente.

Recomendações da Reflex:

- Seleccione uma pressão de actuação suficientemente elevada da válvula de segurança: Psv ≥ P0 + 1,5 bar
- Se possível, aplique uma margem de 0,2 bar quando calcula a pressão de entrada de gás: $P0 \geq \frac{H\,[m]}{10} + 0{,}2$ bar
- Devido à pressão de alimentação necessária para as bombas de circulação, seleccione uma pressão de pré-carga de pelo menos 1 bar para sistemas montados no topo do edifício: P0 ≥ 1 bar
- Num sistema com purgas em condições frias, defina a pressão de enchimento da água ou pressão inicial com pelo menos mais 0,3 bar do que a pressão de pré-carga: Pfil ≥ P0 + 0,3 bar

Refix C - DE

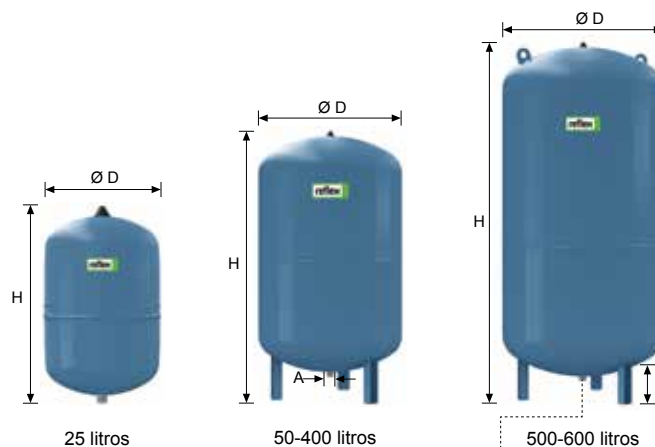
- Para aplicações em água potável, aquecimento, bomba de calor, água gelada e solares
- Diafragma de butilo, de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3
- Ligação roscada em aço inoxidável
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento de epoxy durável
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)
- Fornecida com suporte de suspensão para facilitar a montagem na parede

CE

10 bar / 70°C

Tipo 10 bar / 70°C	Artigo n.º Azul	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	d mm	W mm	A	Pressão de pré-carga bar
C-DE 8	7270900	17	96	3,8	280	300	163	52	G ½	4,0
C-DE 12	7270910	17	60	5,2	354	375	168	64	G ½	4,0
C-DE 18	7270920	17	42	5,6	354	375	222	76	G ¾	4,0
C-DE 25	7270930	17	42	8,2	409	430	239	93	G ¾	4,0
C-DE 35	7270940	17	24	13,0	480	500	240	97	G ¾	4,0
C-DE 50	7270950	17	20	15,4	480	500	318	125	G ¾	4,0
C-DE 80	7270960	17	8	22,4	634	654	325	135	G ¾	4,0

V_n Volume nominal [litros]

Refix DC

- Para aplicações em água potável, combate a incêndios, sistemas hidropneumáticos incluindo captação de água subterrânea
- Membrana fixa, de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3
- Todas as partes do vaso em contacto com a água são protegidas contra corrosão
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento de epoxy durável
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)
- Reflex DE Junior, agora como o novo nome Reflex DC

10 bar / 70°C

Tipo 10 bar / 70°C	Artigo n.º Azul	Grupo de material	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Pressão de pré-carga bar
DC 25	7200400	54	4,7	280	484	-	G 1	2,0
DC 50	7309600	54	12,5	409	588	113	R 1	4,0
DC 80	7309700	54	17,0	480	650	104	R 1	4,0
DC 100	7309800	54	20,5	480	755	104	R 1	4,0
DC 140	7309900	54	29,0	480	997	104	R 1	4,0
DC 200	7363500	54	40,0	634	883	91	R 1	4,0
DC 300	7363600	54	52,0	634	1184	93	R 1	4,0
DC 400	7363700	54	78,0	740	1173	81	R 1	4,0
DC 500	7363800	54	80,0	740	1392	82	R 1	4,0
DC 600	7363900	54	103,0	740	1629	73	R 1	4,0

V_n Volume nominal [litros]

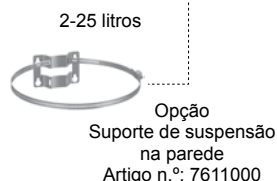
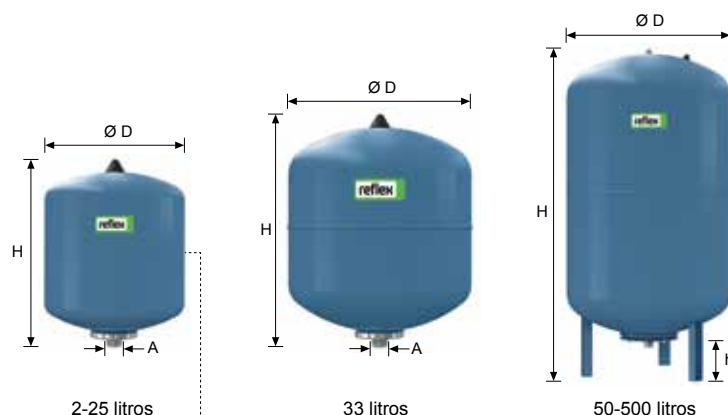
Refix DE

- Para água potável e aplicações em água quente sanitária, sistemas hidropneumáticos, contra incêndio, incluindo captação de água subterrânea
- Membrana de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3
- A partir do volume de 60 litros com membrana substituível
- Todas as partes do vaso em contacto com a água são protegidas contra corrosão
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Equipado com manómetro a partir de Ø 1000 mm
- Ligações roscadas até 1000 litros
- Ligações flangeadas acima de 1000 litros
- 3000 a 10000 litros com flange superior
- Revestimento de epoxy durável
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)

2-25 litros

33 litros

50-500 litros

Opção
Suporte de suspensão
na parede
Artigo n.º: 7611000

10 bar

Tipo 10 bar / 70°C	Artigo n.º Azul	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
DE 2	7200300	40	288	1,0	132	260	mm	G ¾
DE 8	7301000	40	96	1,7	206	316	-	G ¾
DE 12	7302000	40	72	2,4	280	307	-	G ¾
DE 18	7303000	40	56	2,8	280	377	-	G ¾
DE 25	7304000	40	42	3,7	280	496	-	G ¾
DE 33	7303900	40	24	5,7	354	454	-	G ¾
DE 33 1)	7305500	40	24	6,5	354	520	-	G ¾
DE 50	7306005	42	20	9,5	409	604	66	G 1
DE 60	7306400	42	18	11,2	409	734	102	G 1
DE 80	7306500	42	10	14,0	480	729	161	G 1
DE 100	7306600	42	10	16,0	480	834	153	G 1
DE 200	7306700	42	4	36,5	634	967	153	G 1 ¼
DE 300	7306800	42	-	41,5	634	1267	150	G 1 ¼
DE 400	7306850	42	-	73,0	740	1245	150	G 1 ¼
DE 500	7306900	42	-	103,0	740	1475	139	G 1 ¼
DE 600	7306950	42	-	128,0	740	1859	133	G 1 ½
DE 800	7306960	42	-	176,0	740	2325	263	G 1 ½
DE 1000 Ø 740	7306970	42	-	214,0	740	2604	263	G 1 ½
DE 1000 Ø 1000	7311405	44	-	427,0	1000	2001	263	DN 65/PN 16
DE 1500	7311605	44	-	542,0	1200	1991	286	DN 65/PN 16
DE 2000	7311705	44	-	717,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
DE 3000	7311805	44	-	962,0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
DE 4000	7354000	44	-	1085,0	1500	3070	320	DN 65/PN 16
DE 5000	7354200	44	-	1050,0	1500	3635	320	DN 65/PN 16
DE 8000	Por pedido	44	-	1750,0	1500	5404	236	DN 100/PN 16
DE 10000		44	-	1750,0	1500	6560	236	DN 100/PN 16

Vn Volume nominal [litros]

1) com pernas

Detector de Ruptura da Membrana MBM II

- Para sinalizar a ruptura da membrana nos Reflex DE 60 litros e superior
- Composto por um eléctrodo e um relé (montados de fábrica)
- Funciona com alimentação de 230 V / 50 Hz
- Três terminais de contacto seco
- Recomendado: 1 detector para cada vaso

Artigo n.º: 7857700 **Grupo de material:** 86

Relé
Montado na parede
(no local)

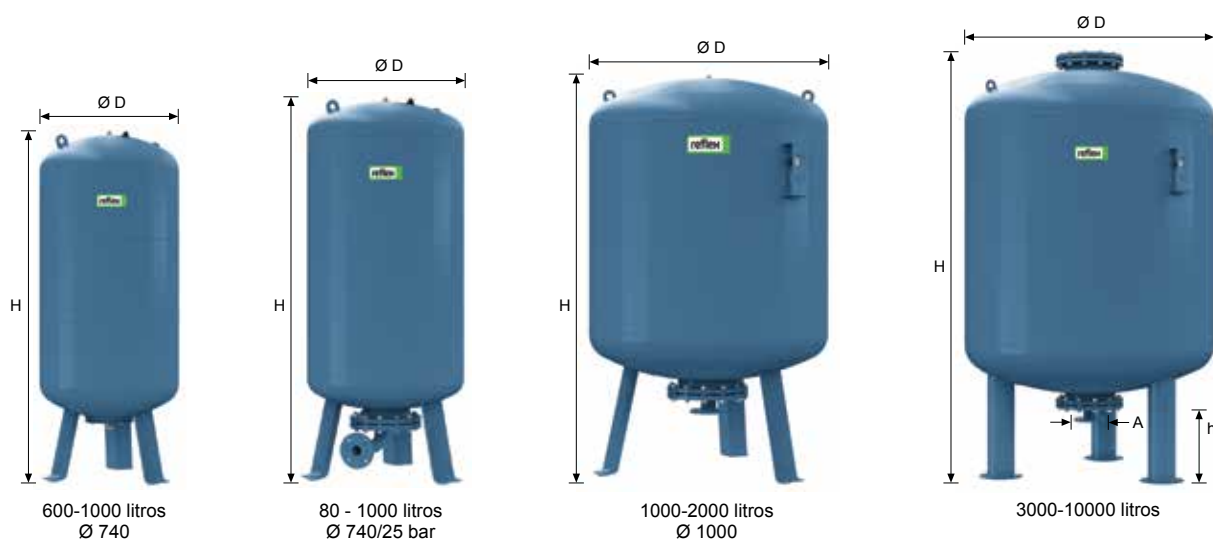
Eléctrodo
Montado de fábrica

Refix DE

600-1000 litros
Ø 740

80 - 1000 litros
Ø 740/25 bar

1000-2000 litros
Ø 1000

3000-10000 litros

16 bar

Tipo 16 bar / 70°C	Artigo n.º Azul	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
DE 8	7301006	40	96	2,7	206	321	-	G ¾
DE 12	7302105	40	72	3,5	280	309	-	G ¾
DE 25	7304015	40	24	5,6	280	499	-	G ¾
DE 80	7348600	42	-	23,0	480	729	153	G 1
DE 100	7348610	42	-	27,0	480	834	153	G 1
DE 200	7348620	42	-	57,0	634	967	150	G 1 ¼
DE 300	7348630	42	-	66,0	634	1267	150	G 1 ¼4
DE 400	7348640	42	-	116,0	740	1394	265	G 1 ½
DE 500	7348650	42	-	127,0	740	1614	265	G 1 ½
DE 600	7348660	42	-	158,0	740	1859	265	G 1 ½
DE 800	7348670	42	-	202,0	740	2324	265	G1 ½
DE 1000 Ø 740	7348680	42	-	244,0	740	2604	265	G1 ½
DE 1000 Ø 1000	7312805	44	-	530,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16
DE 1500	7312905	44	-	685,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16
DE 2000	7313005	44	-	895,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
DE 3000	7313105	44	-	1240,0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
DE 4000	7354100	44	-	1100,0	1500	3110	320	DN 65/PN 16
DE 5000	7354300	44	-	1120,0	1500	3645	320	DN 65/PN 16
DE 8000	Por pedido	44	-	1750,0	1500	5404	236	DN 100/PN 16
DE 10000		44	-	1750,0	1500	6560	236	DN 100/PN 16

25 bar

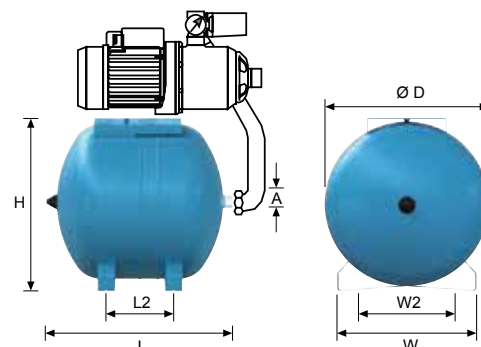
Tipo 25 bar / 70°C	Artigo n.º Azul	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
DE 8	7290100	40	60	3,5	206	321	-	G ¾
DE 80	7317600	44	-	70,0	450	942	159	DN 50/PN 40
DE 120	7313700	44	-	100,0	450	1253	159	DN 50/PN 40
DE 180	7313500	44	-	116,0	450	1528	159	DN 50/PN 40
DE 300	7313800	44	-	150,0	750	1318	160	DN 50/PN 40
DE 400	7313300	44	-	245,0	750	1423	160	DN 50/PN 40
DE 600	7321500	44	-	290,0	750	1868	159	DN 50/PN 40
DE 800	7321200	44	-	355,0	750	2268	159	DN 50/PN 40
DE 1000 Ø 750	7321000	44	-	245,0	750	2768	159	DN 50/PN 40
DE 1000 Ø 1000	7322200	44	-	800,0	1000	2051	242	DN 65/PN 40
DE 1500	7322100	44	-	850,0	1200	2071	291	DN 65/PN 40
DE 2000	7313400	44	-	960,0	1200	2531	240	DN 65/PN 40
DE 3000	7345700	44	-	1550,0	1500	2609	269	DN 65/PN 40

V_n Volume nominal [litros]

Opções

- Pressão de funcionamento de 40 bar
- Ligações flangeadas DN 150, etc.
- Revestimento interior de acordo com as normas DIN/DVGW
- Ligações em aço inoxidável

Refix HW

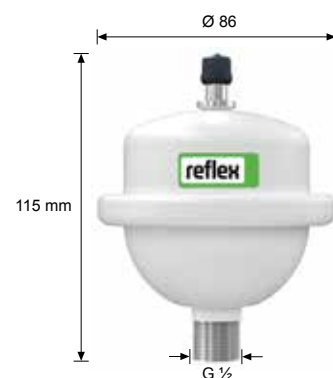
- Para água potável, sistemas hidropneumáticos, contra incêndio, incluindo captação de água subterrânea
- Membrana de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3, temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Todas as partes do vaso em contacto com a água são revestidas contra corrosão
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento de epoxy durável
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica (azoto)
- A partir do volume de 50 litros com membrana substituível

10 bar

Tipo 10 bar / 70°C	Artigo n.º Azul	Grupo de material	PU	Peso kg	Ø D mm	H mm	L mm	L2 mm	W2 mm	W mm	A
HW 25	7200310	49	36	5,3	280	293,4	484	228	214	270	G ¾
HW 50	7200320	49	20	15,0	409	433	503	175	285	350	G ¾
HW 60	7200330	49	-	16,0	409	433	573	175	285	350	G 1
HW 80	7200340	49	-	17,0	480	494	576	230	285	355	G 1
HW 100	7200350	49	-	15,0	480	494	681	340	285	355	G 1

Vn Volume nominal [litros]

Amortecedor de Choque Hidráulico

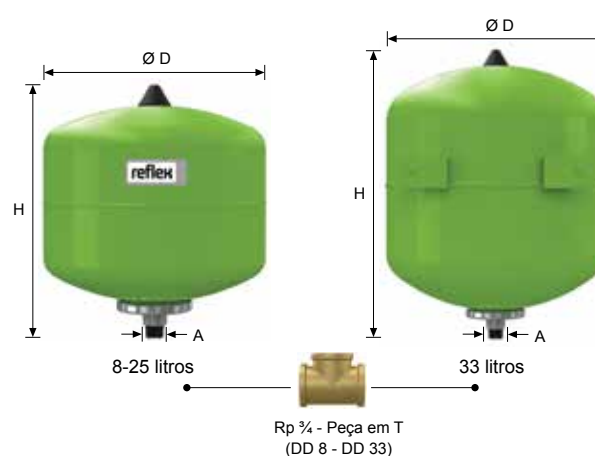
- Para utilizar com equipamentos onde ocorra súbita elevação de pressão causada pela rápida operação de válvulas em máquinas de lavagem de roupa, loiça, etc.
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Volume 165 cm3
- Revestimento de epoxy durável
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica 4 bar (azoto)
- 10 bar / 70°C

Artigo n.º: 7351000 **Grupo de material:** 74

Refix

Vasos de pressão higiénicos Refix DD/DT

- Os vasos Refix DD/DT continuam a oferecer desempenho e persistência sem paralelo, cumprindo todos os rigorosos requisitos da norma alemã DIN 4807 parte 5. A virola do tanque é feita de aço pesado e tem um revestimento epoxy no interior.
- Ligação dupla da água para circulação interna fornecida em vários tamanhos desde 1 1/4 até DN 100. A membrana de borracha butílica oferece a mais baixa permeabilidade, comparando com qualquer material actualmente usado.

Refix DD

- Para aplicações de água potável, de acordo com a norma alemã DIN/DVGW 4807 parte 5
- Circulação interna integrada / anti-legionela
- Diafragma de butilo de acordo com a norma alemã KTW-C
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento interno anti-corrosão de acordo com a norma alemã KTW-A (regulamentação de produtos alimentares)
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica 4 bar (azoto)
- Pode ser instalada com válvula de passagem de fluxo - Flowjet
- Pode ser ligada a uma peça em T Rp 3/4 (incluída no fornecimento do Refix DD)

Rp ¾ - Peça em T
(DD 8 - DD 33)

10 bar

Tipo 10 bar / 70°C	Artigo n.º Verde	Artigo n.º Branco	Grupo de material	PU	Peso kg	D mm	H mm	A
DD 2 1)	7381500	-	48	288	1,0	132	269	G 3/4
DD 8	7308000	7307700	48	96	1,7	206	330	G 3/4
DD 12	7308200	7307800	48	72	2,0	280	318	G 3/4
DD 18	7308300	7307900	48	56	2,5	280	387	G 3/4
DD 25	7308400	7380400	48	42	3,3	280	507	G 3/4
DD 33	7380700	7380800	48	24	5,8	354	468	G 3/4

25 bar

Tipo 10 bar / 70°C	Artigo n.º Verde	Artigo n.º Branco	Grupo de material	PU	Peso kg	D mm	H mm	A
DD 8	7290200	7290300	48	60	3,2	206	336	G ¾

V_n Volume nominal [litros]

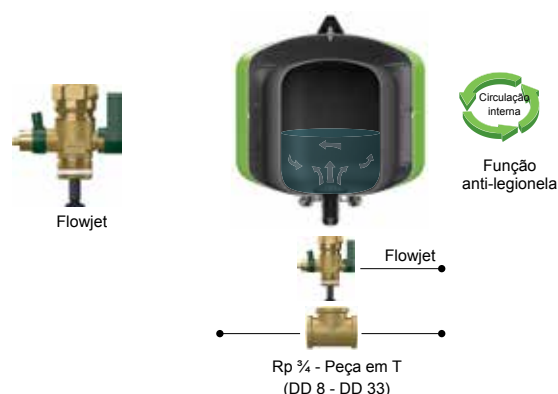
1) Peça em T não incluída no fornecimento

Flowjet - Válvula de Passagem, Válvula de Corte e Válvula de Descarga

- Para facilitar a montagem e manutenção de tanques de pressão Refix DD, de acordo com a norma DIN/DVGW 4807 parte 5
- Pressão máxima de funcionamento 16 bar
- Temperatura máxima de funcionamento 70ºC

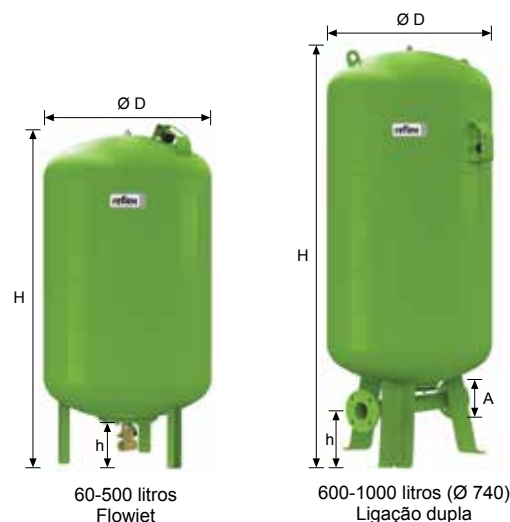
Artigo n.º: 9116799 **Grupo de material:** 85

Flowjet

Rp ¾ - Peça em T
(DD 8 - DD 33)

Refix DT

- Para aplicações de água potável, de acordo com a norma alemã DIN/DVGW 4807 parte 5
- Circulação interna integrada / anti-legionela
- Em caso de ligação Rp 1/4 (60 - 500 litros), equipada de fábrica com Flowjet: válvula de passagem, válvula de corte e válvula de descarga
- Membrana de butilo substituível, de acordo com a norma alemã KTW-C
- Revestimento interior anti-corrosão, de acordo com a norma alemã KTW-A (regulação de produtos alimentares)
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Câmara de gás pré-pressurizada de fábrica 4 bar (azoto)
- Reflex DT5, agora como o novo nome Reflex DT

60-500 litros
Flowjet

600-1000 litros (Ø 740)
Ligação dupla

10 bar

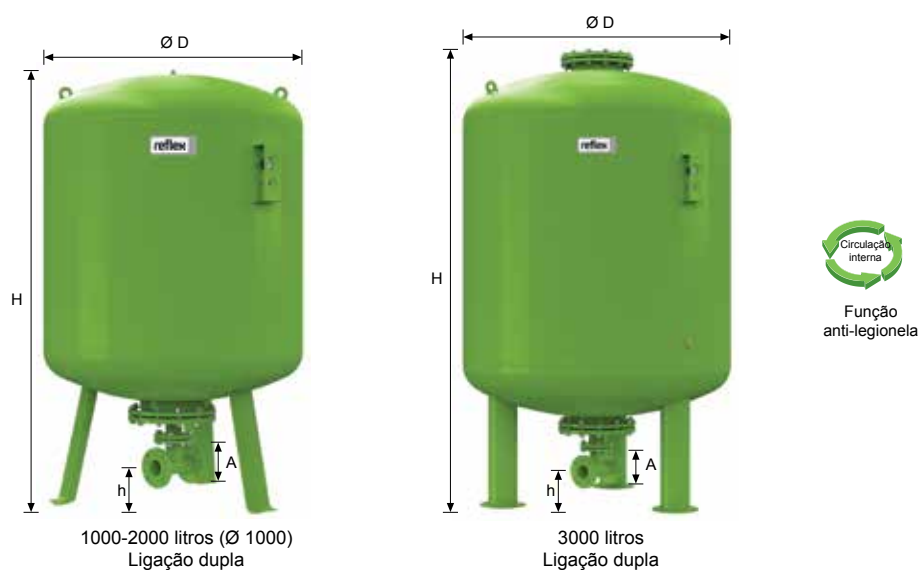
Tipo 10 bar / 70°C	Ligação	Artigo n.º Verde	Grupo de material	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm
DT 60	Flowjet Rp 1 ¼	7309000	47	15,0	409	766	80
DT 80	Flowjet Rp 1 ¼	7309100	47	16,5	480	750	65
	DN 50/PN 16	7365000	47	23,0	480	750	100
	DN 50/PN 16	7335705	47	24,0	480	750	110
	DN 50/PN 16	7335805	47	26,0	480	750	115
DT 100	Flowjet Rp 1 ¼	7309200	47	18,6	480	856	65
	DN 50/PN 16	7365400	47	26,0	480	856	100
	DN 65/PN 16	7365405	47	27,0	480	856	110
	DN 80/PN 16	7365406	47	28,0	480	856	115
DT 200	Flowjet Rp 1 ¼	7309300	47	37,0	634	975	80
	DN 50/PN 16	7365100	47	53,0	634	975	105
	DN 65/PN 16	7365105	47	54,0	634	975	115
	DN 80/PN 16	7365106	47	57,0	634	975	120
DT 300	Flowjet Rp 1 ¼	7309400	47	43,5	634	1275	80
	DN 50/PN 16	7365200	47	59,0	634	1275	105
	DN 65/PN 16	7336305	47	60,0	634	1275	115
	DN 80/PN 16	7336405	47	63,0	634	1275	120
DT 400	Flowjet Rp 1 ¼	7319305	47	73,0	740	1245	70
	DN 50/PN 16	7365500	47	79,0	740	1245	95
	DN 65/PN 16	7336505	47	80,0	740	1245	105
	DN 80/PN 16	7336605	47	83,0	740	1245	110
DT 500	Flowjet Rp 1 ¼	7309500	47	69,0	740	1475	70
	DN 50/PN 16	7365300	47	85,0	740	1475	90
	DN 65/PN 16	7365307	47	86,0	740	1475	100
	DN 80/PN 16	7365305	47	89,0	740	1475	110
DT600	DN 50/PN 16	7365600	47	164,0	740	1860	235
	DN 65/PN 16	7336705	47	165,0	740	1860	235
	DN 80/PN 16	7336806	47	177,4	740	1860	235
DT 800	DN 50/PN 16	7365700	47	204,0	740	2325	235
	DN 65/PN 16	7336905	47	205,0	740	2325	235
	DN 80/PN 16	7337006	47	208,0	740	2325	235
DT 1000 Ø 740	DN 50/PN 16	7365800	47	244,0	740	2604	235
	DN 65/PN 16	7337105	47	245,0	740	2604	235
	DN 80/PN 16	7337205	47	248,0	740	2604	235
DT 1000 Ø 1000	DN 50/PN 16	7320105	46	386,2	1000	2000	160
	DN 65/PN 16	7337305	46	386,2	1000	2000	150
	DN 100/PN 16	7337405	46	386,2	1000	2000	140
DT 1500	DN 50/PN 16	7320305	46	502,4	1200	2000	160
	DN 65/PN 16	7337505	46	502,4	1200	2000	150
	DN 100/PN 16	7337605	46	502,4	1200	2000	140
DT 2000	DN 50/PN 16	7320505	46	686,5	1200	2450	160
	DN 65/PN 16	7337705	46	686,5	1200	2450	150
	DN 100/PN 16	7337805	46	686,5	1200	2450	140
DT 3000	DN 50/PN 16	7320705	46	1054,0	1500	2520	190
	DN 65/PN 16	7337905	46	1057,0	1500	2520	180
	DN 100/PN 16	7338005	46	1057,0	1500	2520	170

V_n Volume nominal [litros]

Refix DT

1000-2000 litros (Ø 1000)
Ligação dupla

3000 litros
Ligação dupla

Função
anti-legionela

16 bar

Tipo 16 bar / 70°C	Ligação	Artigo n.º Verde	Grupo de material	Peso kg	Ø D mm	H mm	h mm
DT 80	Flowjet Rp 1 ¼	7316005	47	27,0	480	750	65
	DN 50/PN 16	7370000	47	32,0	480	750	100
	DN 65/PN 16	7310306	47	33,0	480	750	110
	DN 80/PN 16	7310307	47	35,0	480	750	115
DT 100	Flowjet Rp 1 ¼	7365408	47	29,0	480	835	65
	DN 50/PN 16	7370100	47	34,0	480	835	100
	DN 65/PN 16	7370101	47	35,0	480	835	110
	DN 80/PN 16	7370102	47	37,0	480	835	115
DT 200	Flowjet Rp 1 ¼	7365108	47	55,0	634	975	80
	DN 50/PN 16	7370200	47	61,0	634	975	105
	DN 65/PN 16	7370205	47	62,0	634	975	115
	DN 80/PN 16	7370206	47	65,0	634	975	120
DT 300	Flowjet Rp 1 ¼	7319205	47	64,0	634	1275	80
	DN 50/PN 16	7370300	47	70,0	634	1275	105
	DN 65/PN 16	7314205	47	71,0	634	1275	115
	DN 80/PN 16	7314206	47	74,0	634	1275	120
DT 400	DN 50/PN 16	7370400	47	113,0	740	1395	235
	DN 65/PN 16	7339006	47	119,0	740	1395	235
	DN 80/PN 16	7339005	47	122,0	740	1395	235
DT 500	DN 50/PN 16	7370500	47	130,0	740	1615	235
	DN 65/PN 16	7370507	47	131,0	740	1615	235
	DN 80/PN 16	7370505	47	134,0	740	1615	235
DT600	DN 50/PN 16	7370600	47	174,0	740	1860	235
	DN 65/PN 16	7339105	47	175,0	740	1860	235
	DN 80/PN 16	7339205	47	178,0	740	1860	235
DT 800	DN 50/PN 16	7370700	47	224,0	740	2325	235
	DN 65/PN 16	7339305	47	225,0	740	2325	235
	DN 80/PN 16	7339406	47	228,0	740	2325	235
DT 1000 Ø 740	DN 50/PN 16	7370800	47	259,0	740	2604	235
	DN 65/PN 16	7339505	47	260,0	740	2604	235
	DN 80/PN 16	7339605	47	263,0	740	2604	235
DT 1000 Ø 1000	DN 65/PN 16	7320205	46	488,0	1000	2000	160
	DN 80/PN 16	7339705	46	488,0	1000	2000	150
	DN 100/PN 16	7339805	46	488,0	1000	2000	140
DT 1500	DN 65/PN 16	7320405	46	630,0	1200	2000	160
	DN 80/PN 16	7339905	46	630,0	1200	2000	150
	DN 100/PN 16	7340005	46	630,0	1200	2000	140
DT 2000	DN 65/PN 16	7320605	46	850,0	1200	2450	160
	DN 80/PN 16	7340105	46	850,0	1200	2450	150
	DN 100/PN 16	7340205	46	850,0	1200	2450	140
DT 3000	DN 65/PN 16	7320805	46	1240,0	1500	2520	190
	DN 80/PN 16	7340305	46	1240,0	1500	2520	180
	DN 100/PN 16	7340405	46	1240,0	1500	2520	170

V_n Volume nominal [litros]

Opções
- Pressão de funcionamento >16 bar
- Ligação MBM com tanques acima de 1000 litros

Acessórios

Certificação TÜV alemã

Certificação de teste de fábrica TÜV alemã

Artigo n.º: 7945610 **Grupo de material:** 95

Suporte de Suspensão de Parede Reflex

- Suporte de suspensão de parede Reflex para vasos de 8 - 25 litros
- Suporte com cinta de fixação para montagem vertical

Artigo n.º: 7611000 **Grupo de material:** 36

Detector de Ruptura da Membrana MBM II

- Para sinalizar a ruptura da membrana nos Reflex DT
- Composto por um eléctrodo e um relé (montados de fábrica)
- Funciona com alimentação de 230 V / 50 Hz
- Três terminais de contacto seco
- Recomendado: 1 detector para cada vaso

Artigo n.º: 7857700 **Grupo de material:** 86

Relé
Montado na parede
(no local)

Eléctrodo
Montado de fábrica

Manómetro de Pressão Digital

- Gama de visualização até aproximadamente 9 bar
- Indicação de pressão em bar, kPa, psi

Artigo n.º: 9119198 **Grupo de material:** 86

Tabela de Selecção Rápida para Aplicações de Água Quente Sanitária

Selecção do volume nominal do vaso (Vn)

10°C Temperatura de entrada da água fria

60°C Temperatura de armazenamento

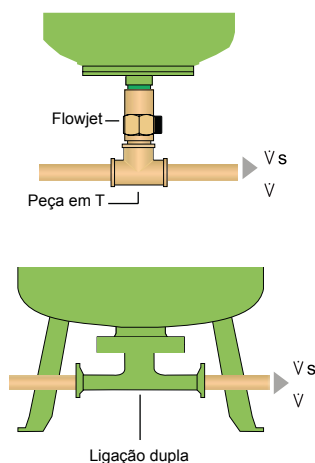
- Pressão de pré-carga P_0 = 3,0 bar
- Pressão definida no redutor de pressão P_a ≥ 3,2 bar

PsV [bar]	6	7	8	10
VSt [litros]	Volume nominal Refix [litros]			
90	8	8	8	8
100	8	8	8	8
120	8	8	8	8
130	8	8	8	8
150	8	8	8	8
180	12	8	8	8
200	12	12	8	8
250	12	12	12	8
300	18	18	12	12
400	25	18	18	18
500	25	25	18	18
600	33	25	25	18
700	33	33	25	25
800	60	33	33	25
900	60	60	33	25
1000	60	60	33	33
1500	80	80	60	60
2000	100	100	80	80
3000	100	100	100	100

- Pressão de pré-carga P_0 = 4,0 bar = pré-pressurizada de fábrica
- Pressão definida no redutor de pressão P_a ≥ 4,2 bar

PsV [bar]	6	7	8	10
VSt [litros]	Volume nominal Refix [litros]			
90	8	8	8	8
100	12	8	8	8
120	12	8	8	8
130	12	8	8	8
150	18	12	8	8
180	18	12	8	8
200	18	12	12	8
250	25	18	12	12
300	25	18	18	12
400	33	33	18	18
500	60	33	25	18
600	60	60	25	25
700	60	60	33	25
800	80	60	60	25
900	80	60	60	33
1000	100	60	60	60
1500	200	100	80	60
2000	200	200	100	80
3000	300	200	200	100

Selecção de Acordo com o Pico de Caudal V_s

Quando o volume nominal da unidade Refix tiver sido seleccionado, deve ser verificado no caso de vasos de transporte de água, para ver se o pico de caudal V resultante do cálculo da tubagem, de acordo com a norma DIN 1988, pode ser implementado no Refix. Se for o caso, o vaso de 8-33 litros da unidade Refix DD pode ter de ser substituído por um vaso Refix DT de 60 litros para permitir um caudal mais elevado. Em alternativa, pode ser usada uma unidade Refix DD com uma peça em T dimensionada correctamente.

Ligações disponíveis		Pico de caudal máximo recomendado $\dot{V}s$*	Perda de pressão real em função do volume $\dot{V}$
Refix DD Com ou sem Flowjet Conduta da peça em T	8-33 litros Rp ¾ = Standard Rp 1 (no local)	≤ 2,5 m³/h ≤ 4,2 m³/h	$\Delta p = 0{,}03 \text{ bar} \cdot \left(\frac{\dot{V} [m^3/h]}{2{,}5 \ m^3/h}\right)^2$ negligenciável
Refix DT Com Flowjet Rp 1 ¼	60-500 litros	≤ 7,2 m³/h	$\Delta p = 0{,}04 \text{ bar} \cdot \left(\frac{\dot{V} [m^3/h]}{7/2 \ m^3/h}\right)^2$
Refix DT Ligação dupla DN 50 Ligação dupla DN 65 Ligação dupla DN 80 Ligação dupla DN 100	80-3000 litros	≤ 15 m³/h ≤ 27 m³/h ≤ 36 m³/h ≤ 56 m³/h	$\Delta p = 0{,}14 \text{ bar} \cdot \left(\frac{\dot{V} [m^3/h]}{15 \ m^3/h}\right)^2$ $\Delta p = 0{,}11 \text{ bar} \cdot \left(\frac{\dot{V} [m^3/h]}{27 \ m^3/h}\right)^2$ negligenciável
Refix DE, DC, CD-E (sem transporte de água)		ilimitado	$\Delta p = 0$

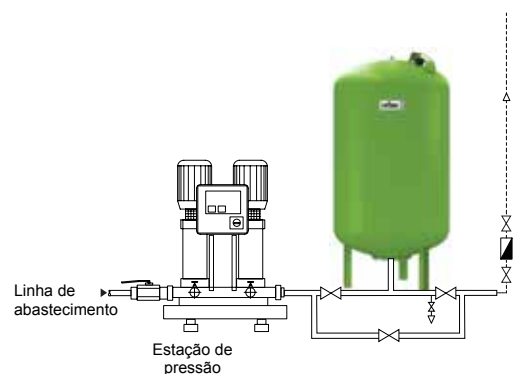
* Calculado para uma velocidade de 2 m/s

Para obter cálculos detalhados, consulte a nossa brochura “Sistemas de pressurização - Planeamento, cálculo, equipamento” ou visite www.reflex.de para utilizar o nosso software de cálculo Reflex Pro

Aplicações de Refix DE

Vaso DE num grupo de pressão
Podem ser instalados vasos de pressão num grupo de pressão para reduzir os arranques da bomba e eliminá-los em pequenas descargas. Isto reduz o desgaste da bomba e prolonga a sua vida útil.

Vaso DT num grupo de pressão - lado de aspiração
Vaso de pressão com função de passagem de fluxo, de acordo com a norma DIN 4807, parte 5. O revestimento epoxy interior com membrana de borracha butílica assegura o cumprimento dos mais rigorosos regulamentos alemães de produtos alimentares, tais como KTW-C (membrana) e KTW-A (revestimento interior). Se a pressão de alimentação da rede de água for muito baixa, pode ser instalado vantajosamente um vaso de pressão no lado de aspiração do grupo de pressão. Isto evitará a cavitação na bomba, e também eliminará o risco de criação de vácuo na rede de água devido aos arranques da bomba. Isto reduzirá o desgaste da bomba.

Vaso DT num grupo de pressão - lado de descarga
Vaso de pressão com função de passagem de fluxo, de acordo com a norma DIN 4807, parte 5. O revestimento de epoxy interior, em conjunto com a membrana de borracha butílica, assegura o cumprimento dos mais rigorosos regulamentos alemães de produtos alimentares, tais como KTW-C (membrana) e KTW-A (revestimento interior). Com o vaso montado no lado de descarga do grupo de pressão, o número de arranques da bomba é reduzido e os arranques em pequenas descargas são totalmente eliminados. A manutenção do vaso pode ser efectuada sem desligar o abastecimento de água conforme indicado no desenho anexo.

Vaso DT num grupo de pressão - lado de aspiração e descarga
Também pode ser necessário instalar vasos de pressão em ambos os lados do grupo de pressão. Verifique a explicação acima. Usando vasos de pressão DT de acordo com a norma DIN 4807, parte 5, existe um grau elevado de protecção contra contaminação da rede de abastecimento de água fria. O revestimento de epoxy interior, em conjunto com a membrana de borracha butílica, assegura o cumprimento dos mais rigorosos regulamentos alemães de produtos alimentares, tais como KTW-C (membrana) e KTW-A (revestimento interior).

Reflexomat

Unidade de Pressurização Controlada por Compressor

Sistemas de pressurização

Unidades de Controlo

Controlo Basic

- Ecrã LCD com 2 linhas
- 8 teclas de controlo
- 2 visualizações de estado
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Sinal de saída de falha comum
- Entrada para o contador de água por contacto
- Interface RS-485

Controlo Basic S

- Ecrã LCD com 2 linhas
- 2 visualizações de estado
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Entrada para o contador de água por contacto
- Interface RS-485

Controlo Touch

- Ecrã táctil a cores de 4,3"
- Interface gráfica de utilizador
- Menus de texto corrente estruturado, incluindo instruções de operação e textos de ajuda
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Visualização permanente dos parâmetros de funcionamento mais importantes no diagrama do sistema
- Gestão operacional plug & play inteligente
- Avaliação e armazenamento dos dados operacionais mais importantes
- Interfaces extensas:
  - Entrada para o contador de água por contacto
  - 2 x saídas de contacto seco para mensagens de erro
  - 2 x saídas analógicas para pressão e conteúdo do vaso
  - 2 x interfaces RS-485
  - Fichas para o módulo Bluetooth, redes HMS e módulo KNX, bem como cartão SD

Reflexomat

Unidade de Pressurização Controlada por Compressor

A válvula de segurança
protege o vaso contra excesso de pressão.

Argolas de elevação
para facilitar o transporte no local (1000 litros e superior)

Revestimento interior anti-corrosão

Detector de ruptura da membrana MBM II
(opção)

Membrana
Butilo de alta qualidade, protege eficazmente a água expandida contra a exposição ao ar

Tanque
Aço pesado com revestimento de epoxy durável, disponível em 6 e 10 bar

A ligação Flex
para a linha de expansão é um pré--requisito para o funcionamento correcto do controlo de nível

A célula de carga
(medição do nível de fluido)
permite ao operador determinar o nível de enchimento

Compressor fiável e silencioso para apoio até 12 MW

Unidade de controlo
Controlo avançado em termos de funcionamento e design. Garante o conforto de funcionamento máximo. Todos os controlos da Reflex (Variomat, Reflexomat, Servitec, Gigamat) foram desenhados de acordo com directrizes de desenho uniforme

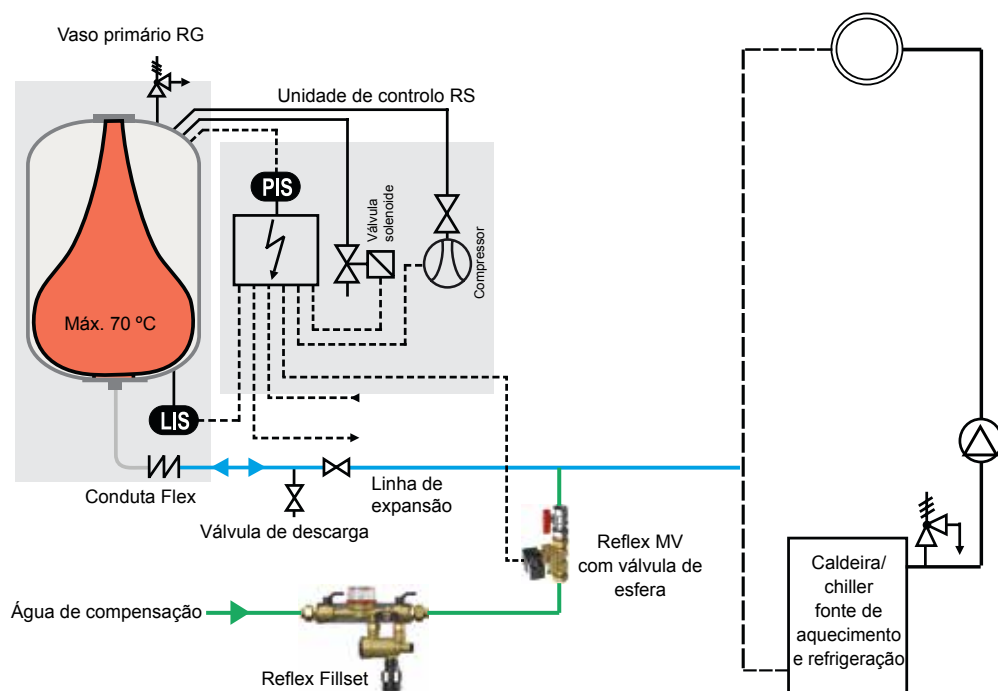
A válvula solenóide
é testada por TÜV, satisfazendo assim os requisitos da norma DIN 4751 T2 para sistemas até 120°C

Sensor de pressão

Base de montagem robusta para o compressor e unidade de controlo

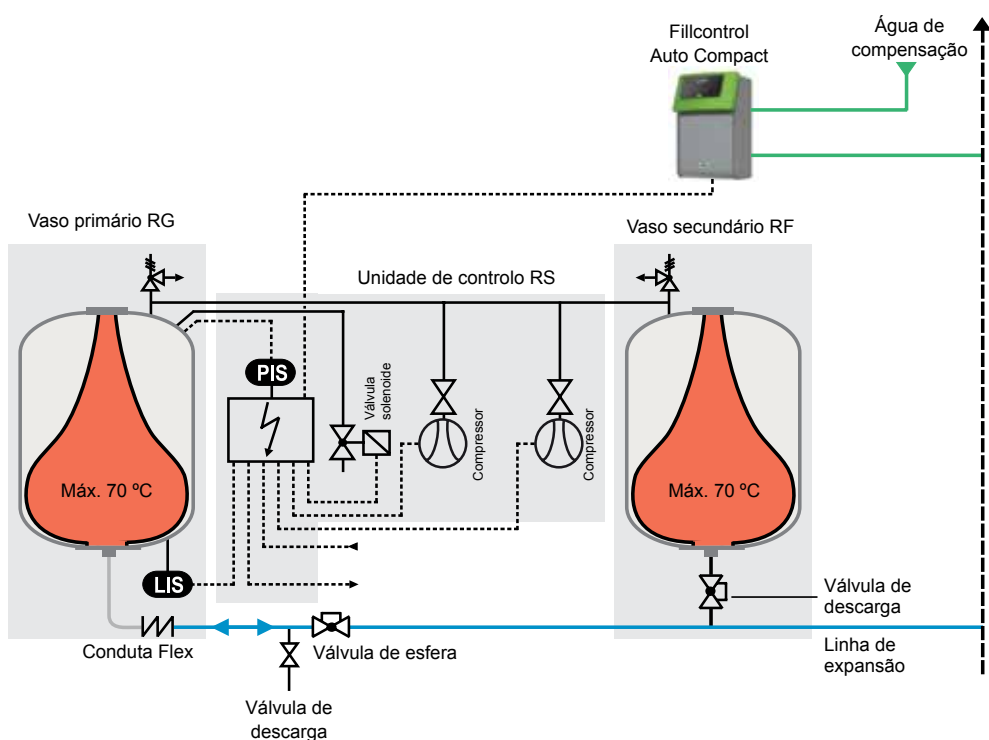
Reflexomat

Sistema Reflexomat com 1 e 2 Compressores

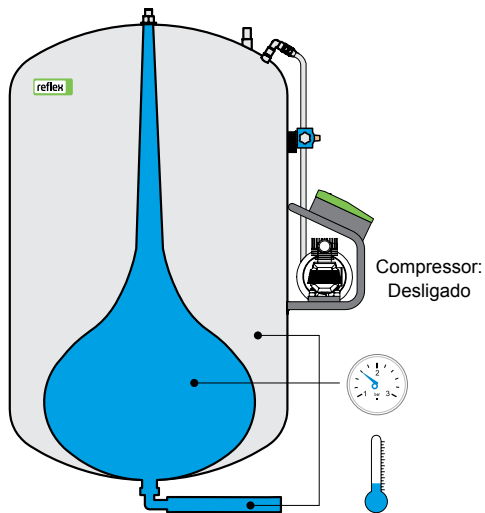
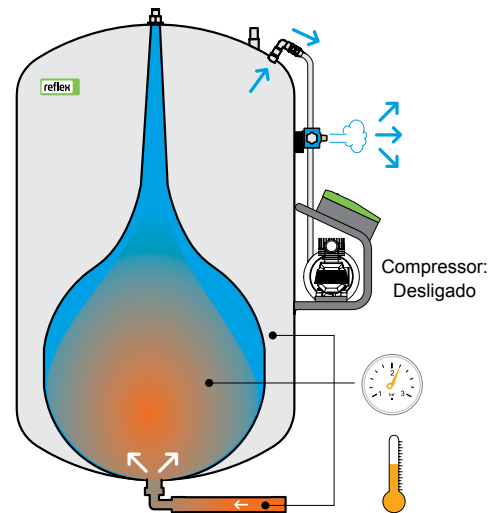
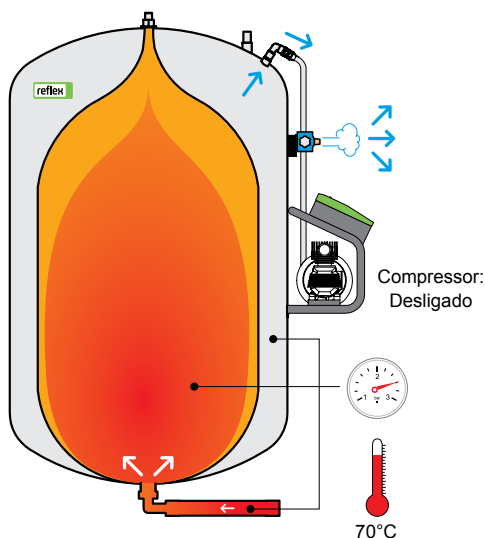
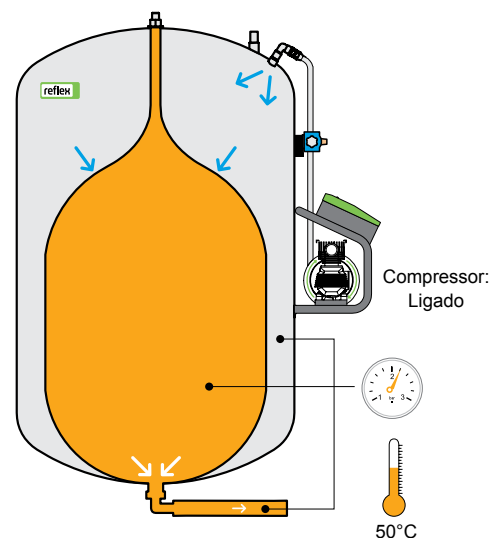
Reflexomat até 12 MW com 1 compressor

PIS Manutenção de pressão, compensando o volume da expansão

O compressor e a válvula solenóide são actuados de modo a que a pressão seja mantida em aproximadamente ± 0,1 bar; a água de expansão que entra ou sai pela linha de expansão P é compensada no vaso básico. Dado que a pressão é "armazenada" sob a forma de um tampão de ar no vaso de expansão (vaso básico), o método de funcionamento é muito suave. Os Reflexomats com 2 compressores funcionam com operação automaticamente alternada baseada na carga e comutação automática em caso de avaria.

Nota: O índice de volume útil é de 90 % para as unidades de pressurização controladas por compressor. Deste modo, e de acordo com os cálculos, o tamanho do tanque de expansão necessário é inferior ao do tanque estático.

Reflexomat até 24 MW com 2 compressores

LIS Água de compensação

A compensação de água em caso de perdas de água no sistema está integrada nos controlos do Reflexomat. É efectuada com base no nível de enchimento do vaso básico. A medição de nível é efectuada avaliando o peso do vaso básico. A válvula solenóide de compensação de água e o Reflex Fillset com contador de água e o separador do sistema podem ser encomendados separadamente. A compensação de água é monitorizada por um monitor de fugas e interrompida em caso de qualquer avaria. Os sinais de um contador de água por contacto podem ser avaliados (Reflex Fillset com contador de água por contacto). A estação de compensação Reflex Fillcontrol Auto com bomba integrada está disponível para pressões muito elevadas do sistema.

Princípio de Funcionamento Reflexomat

1. Baixa temperatura
A unidade contém uma pequena quantidade de água. A unidade está em descanso.

2. Aumento de temperatura
O volume de água aumenta, bem como a pressão do sistema. O controlador responde descarregando ar do vaso e, como resultado, a água de expansão flui para a membrana.

3. Potência total
Armazenando quantidades crescentes de água no vaso, o controlador mantém a pressão do sistema num nível constante. Quando o sistema tiver aquecido completamente, o vaso estará quase na capacidade total.

4. Arrefecimento
Quando o volume de água e a pressão do sistema diminuírem, o controlador responde aumentando a pressão do ar no vaso e deslocando a água de novo para o sistema. Isto repõe o equilíbrio da pressão do sistema.

Reflexomat Compact

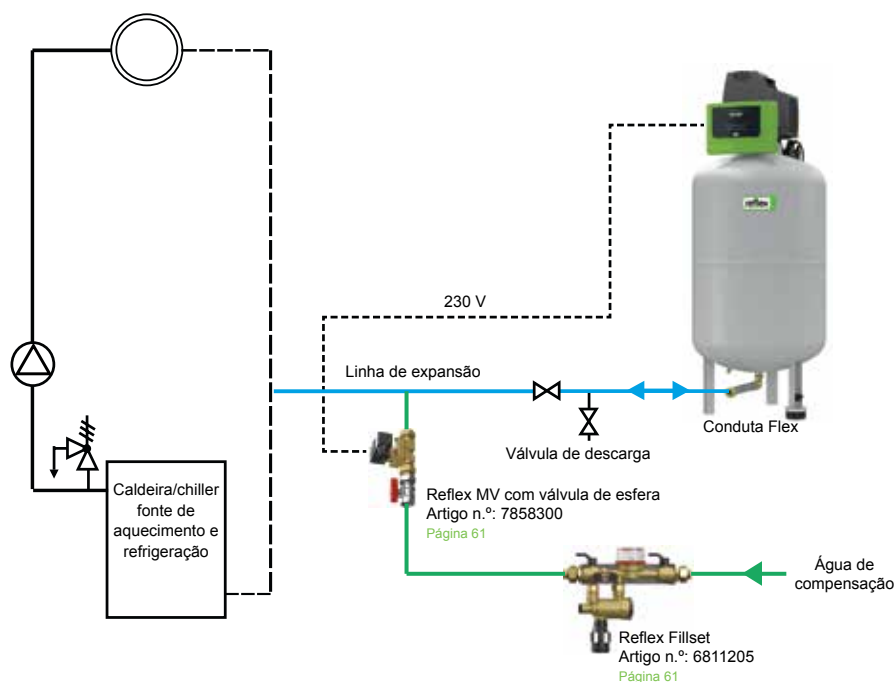
- Unidade de pressurização compacta controlada por compressor para sistemas de água de aquecimento e gelada
  Câmara de almofada de ar com revestimento anti-corrosão
- Desenho compacto
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Diafragma de butilo, de acordo com a norma DIN EN 13831 parte 3 temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Mantém o nível de pressão dentro do limite de +/- 0,1 bar
- Pressão de desenho 6 bar
- Temperatura máxima do fluxo do sistema 120°C*
- Grau de protecção: IP 54
- Com Controlo Basic
- Fonte de alimentação 230 V
- 1 contacto seco (sinal de falha comum BMS)
- Com interface RS 485
- Minimat, agora com o novo nome Reflexomat Compact

CE

Anteriormente, Minimat

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D mm	H mm	h mm	Ligação	Peso
RC 200	8806405	31	634	1320	135	R 1	52,0
RC 300	8801705	31	634	1620	135	R 1	69,0
RC 400	8802805	31	740	1620	135	R 1	80,0
RC 500	8803705	31	740	1745	135	R 1	93,0

V_n Volume nominal [litros]

Reflexomat Compact com Sistema de Compensação de Água

Reflexomat Compact com reabastecimento

Reflexomat Compact em combinação com MV (válvula solenóide) e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer até um nível crítico, será fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede. A válvula solenóide MV deve ser ligada à unidade de controlo para receber sinal de reabastecimento.

A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717.

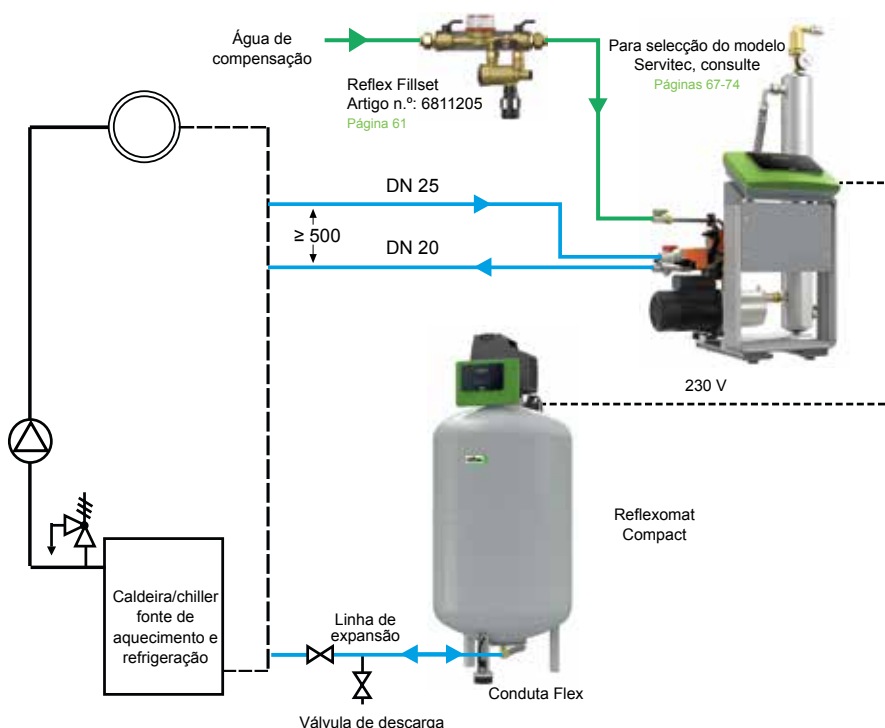
Reflexomat - Manutenção Dinâmica da Pressão Controlada por Compressor

- Sistema de pressurização controlado por compressor para sistemas de água de aquecimento e gelada até à temperatura máx. do fluxo de 120°C
- Mantém o nível de pressão dentro do limite de +/- 0,1 bar
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Membrana de butilo de qualidade superior de acordo com a norma alemã DIN EN 13831 parte 3, temperatura máxima de funcionamento 70ºC
- Controlo por microprocessador com ecrã em 8 idiomas
- Visualização permanente da pressão do sistema e nível de volume do tanque
- Saída de 230 V para compensação de água totalmente automatizada
- 2 contactos secos (falha comum, nível de água mínimo)
- Saída de dados por RS-485 (de VS 90/2 e VS 150)
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

Reflexomat 200-600

Reflexomat RS 300/1

RG 1000

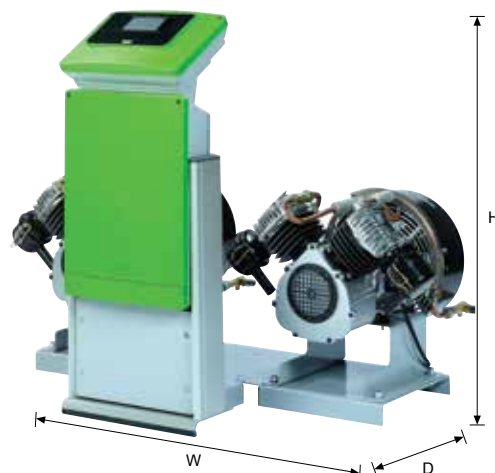
Reflexomat, Desgaseificação e Compensação de Água com Servitec

Reflexomat com Servitec

Unidade Reflexomat em combinação com Servitec e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer até um nível crítico, será fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede através do dispositivo Servitec. Ligando o dispositivo Servitec em modo Levelcontrol à unidade de controlo Reflexomat, a água de compensação é desgaseificada antes de entrar no sistema.

A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede.
Esta combinação pode ser também usada para aplicações onde o abastecimento de água provém de um recipiente adjacente, dado que o dispositivo Servitec é auto--ferrante.

Unidade de Controlo Reflexomat

- Unidade de pressurização controlada por compressor para sistemas de água de aquecimento e gelada
- Grau de protecção: IP 54
- Fonte de alimentação 230/400 V
- Sinal de falha comum e interface RS 485
- Controlo Touch de RS 150 como standard, Controlo Basic S como alternativa
- Controlo Touch: ecrã de menu gráfico, visualização permanente dos parâmetros de funcionamento, interfaces extensas, por exemplo, para ligação BMS, monitorização remota
- Unidade de controlo VS, agora com o novo nome RS

Unidade com 1 compressor   Unidade com 2 compressores

Unidade de controlo RS com 1 compressor

Tipo	Control Touch Artigo n.º	Control Basic S Artigo n.º	Grupo de material	Altura (H) mm	Largura (W) mm	Profundidade (D) mm	Peso kg	Compressor
RS 90/1	8880111*	-	33	415	395	520	21,0	≤ 600 l, RS 90/1 no vaso
RS 90/1	8880211*	-	33	690	395	345	25,0	≥ 800 l, RS 90/1 adjacente
RS 150/1	8880311	8880010	33	920	395	600	28,0	adjacente
RS 300/1	8880411	8880020	33	920	395	700	34,0	
RS 400/1	8880511	8880030	33	920	395	700	51,0	
RS 580/1	8880611	8880040	33	920	395	700	102,0	

*** Apenas Control Basic**

Unidade de controlo RS com 2 compressores

Tipo	Control Touch Artigo n.º	Control Basic S Artigo n.º	Grupo de material	Altura (H) mm	Largura (W) mm	Profundidade (D) mm	Peso kg	Compressor
RS 90/2	8882100	8882000	33	920	1225	800	33,0	adjacente
RS 150/2	8883100	8882010	33	920	1225	800	45,0	
RS 300/2	8884100	8882020	33	920	1225	800	61,0	
RS 400/2	8885100	8882030	33	920	1225	800	95,0	
RS 580/2	8886100	8882040	33	920	1225	800	197,0	

Tensão de funcionamento: RS 90 → 230 V/50 Hz, de RS 150 → 400 V/50 Hz

Unidade de Controlo Reflexomat sem Compressor (para ar comprimido no local)

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	H/W/D (mm)*	Peso kg*
≤ 600 litros, RS 90/1	8881100	33	415/395/520	9,0
> 800 litros, RS 90/1	8881105	33	690/395/345	9,0

* Sem compressor

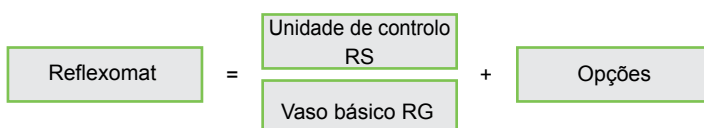
Válvula Solenóide para Ar Comprimido no Local

Pronto a ligar à unidade de controlo RS 90/1 sem compressor

MV ¼   **Artigo n.º:** 7913000   **Grupo de material:** 35

Vasos Reflexomat

- Tanque em aço pesado
- Membrana de butilo substituível, de acordo com a norma DIN EN 13831
- Aprovação de acordo com a Directiva de Equipamento de Pressão 97/23/CE
- Temperatura máxima de funcionamento da membrana: 70°C
- Temperatura máxima do fluxo do sistema: 120°C
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

Vaso básico RG   Vaso secundário RF

	Vaso básico RG		Vaso secundário RF (opcional)							
Tipo 6 bar	**h mm**	**Artigo n.º**	**h1 mm**	**Artigo n.º**	**Grupo de material**	**Ø D mm**	**H mm**	**Ligação**	**HG mm**	**Peso kg**
200	115	8799100	155	8789100	30	634	970*	R 1	1350	42,8
300	115	8799200	155	8789200	30	634	1270*	R 1	1650	60,7
400	100	8799300	140	8789300	30	740	1255*	R 1	1640	69,4
500	100	8799400	140	8789400	30	740	1475*	R 1	1860	78,7
600	100	8799500	140	8789500	30	740	1720*	R 1	2110	90,1
800	100	8799600	140	8789600	30	740	2185	R 1	-	110,3
1000	195	8650105	305	8652005	32	1000	2025	DN 65	-	308,6
1500	185	8650305	305	8652205	32	1200	2025	DN 65	-	328,0
2000	185	8650405	305	8652305	32	1200	2480	DN 65	-	380,0
3000	220	8650605	334	8652505	32	1500	2480	DN 65	-	795,0
4000	220	8650705	334	8652605	32	1500	3065	DN 65	-	1.188.0
5000	220	8650805	334	8652705	32	1500	3590	DN 65	-	1.115.0
10 bar										
350	190	8654000	190	8654300	30	750	1340	DN 40	-	230,0
500	190	8654100	190	8654400	30	750	1600	DN 40	-	275,0
750	180	8654200	180	8654500	30	750	2185	DN 50	-	345,0
1000	165	8651005	285	8653005	32	1000	2065	DN 65	-	580,0
1500	165	8651205	285	8653205	32	1200	2055	DN 65	-	800,0
2000	165	8651305	285	8653305	32	1200	2515	DN 65	-	960,0
3000	195	8651505	310	8653505	32	1500	2520	DN 65	-	1.425.0
4000	195	8651605	310	8653605	32	1500	3100	DN 65	-	1.950.0
5000	195	8651705	310	8653705	32	1500	3630	DN 65	-	2.035.0

* Altura, incluindo unidade de controlo RS 90/1

Colocação em Funcionamento pela Reflex - Serviço Pós-venda (opção)

Sistema de compressor simples **Artigo n.º:** 7945600
Sistema de compressor duplo **Artigo n.º:** 7945630

Suporte de Parede (opção)

- Possibilidade de montagem na parede da unidade de controlo RS 90/1 em conjunto com vasos de expansão RG 200, RG 300, RG 400, RG 500 e RG 600 (respeite a altura de instalação H/HG)
- Incluindo mangueira de ligação com 3 m

Artigo n.º: 7881900 **Grupo de material:** 35

Módulos I / O

- 2 x saídas analógicas adicionais para monitorização da pressão do sistema e conteúdo do vaso de expansão
- 6 x entradas digitais livremente programáveis
- 6 x saídas livres de tensão livremente programáveis

Artigo n.º: 8858405 **Grupo de material:** 35

Detector de Ruptura da Membrana MBM II

- Para sinalizar a ruptura da membrana nos Reflexomat
- É composto por um eléctrodo e um relé montados de fábrica
- Funciona com alimentação 230 V / 50 Hz
- Três terminais de contacto seco
- Recomendado: 1 detector para cada vaso

Artigo n.º: 7857700 **Grupo de material:** 86

Relé
Para montagem no local

Eléctrodo
Montado de fábrica

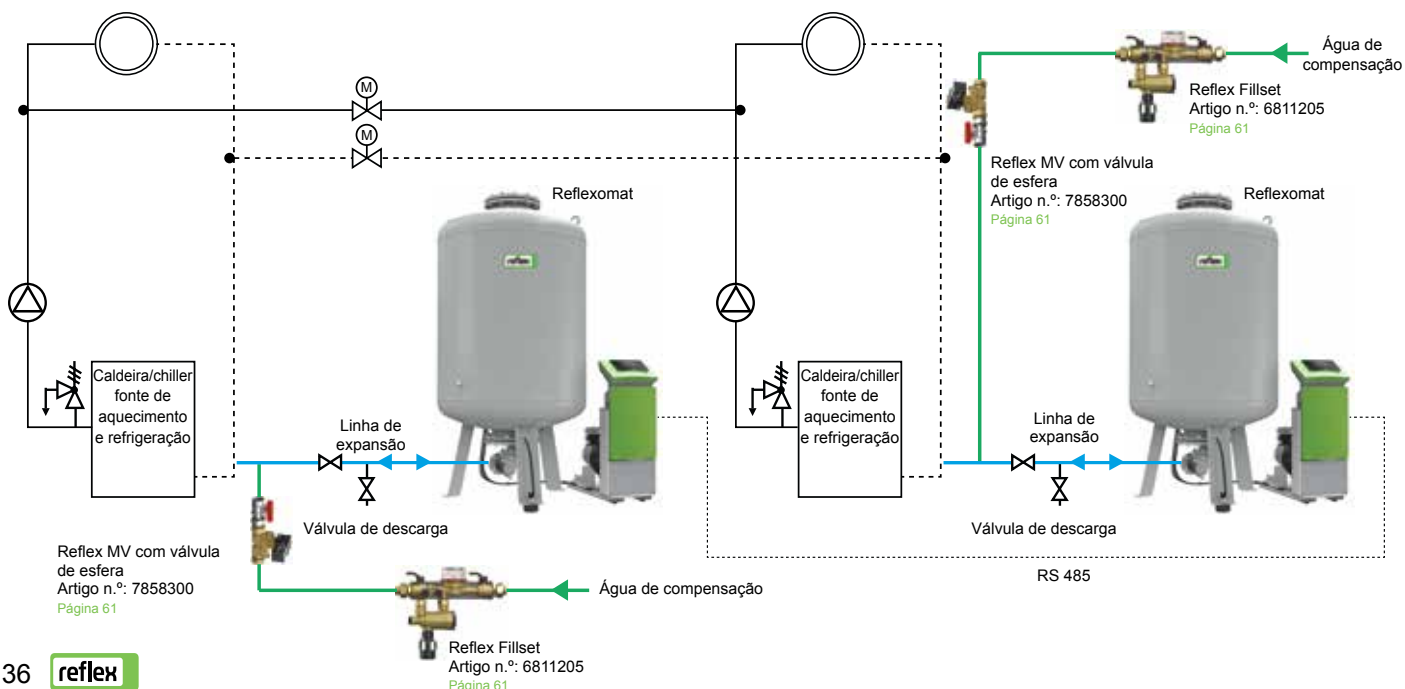
Módulos Bus

- Para permuta de dados entre a unidade Reflexomat (via RS 485) e o BMS

LonWorks Digital	**Artigo n.º:** 8860000	**Grupo de material:** 86
LonWorks	**Artigo n.º:** 8860100	**Grupo de material:** 86
Profi bus-DP	**Artigo n.º:** 8860200	**Grupo de material:** 86
Ethernet	**Artigo n.º:** 8860300	**Grupo de material:** 86

Ligação Mestre - Escravo

- Ferramenta de software para operar até 10 Reflexomats num sistema hidráulico até uma distância de 1000 m

Artigo n.º: 7859000 **Grupo de material:** 35

Opções

Válvula solenóide Reflex MV com válvula de esfera

- Para compensação de água em sistemas equipados com unidades de pressurização
- Funciona com 230 V da unidade de pressurização

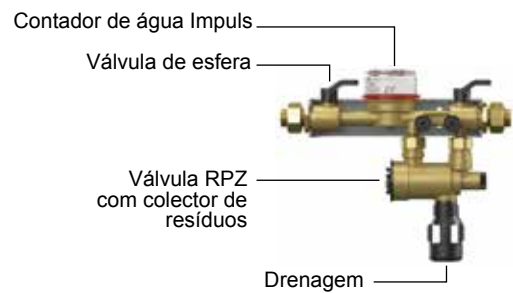
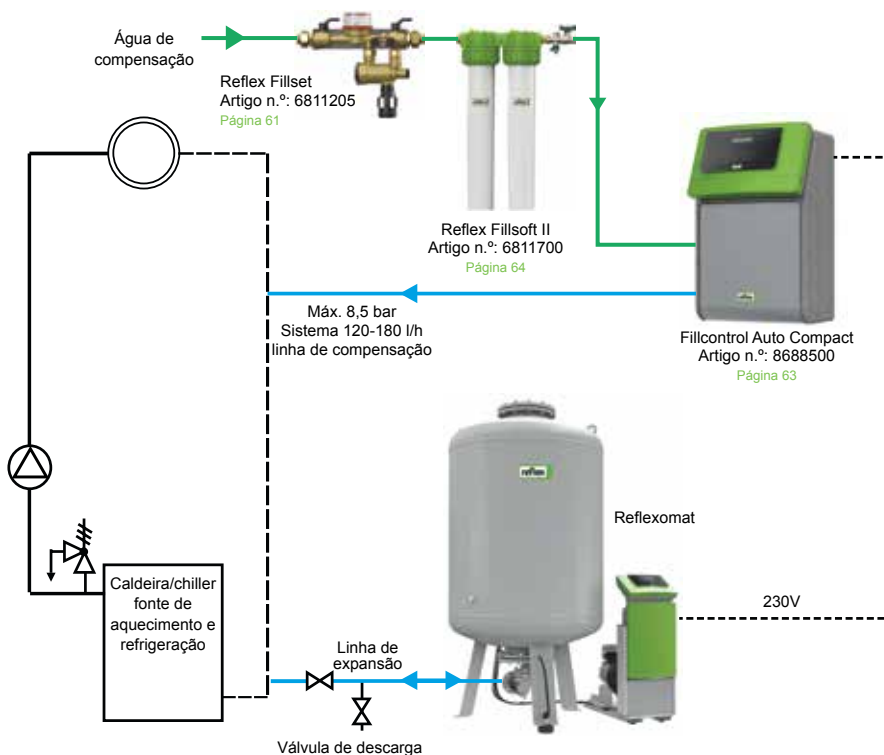
Artigo n.º: 7858300 **Grupo de material:** 35

Válvula solenóide

Válvula de esfera

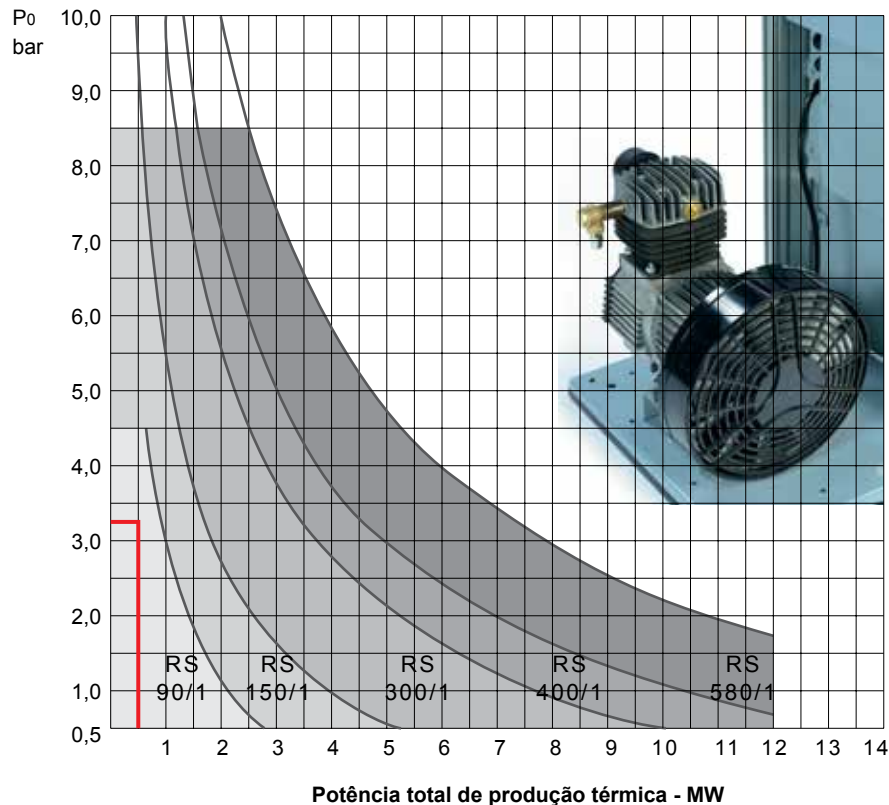
Reflex Fillset com contador de água Impuls

- Montagem pré-fabricada para ligação directa de sistemas AVAC à rede
- A quantidade total de água de compensação é medida por um contador
- Evita o refluxo da água do AVAC para a rede
- Com protecção de refluxo do tipo BA com aprovação DVGW
- Incluindo suporte de parede e válvulas de isolamento

Artigo n.º: 6811205 **Grupo de material:** 70

Reflexomat com Fillcontrol Auto Compact e Fillsoft II

Reflexomat com Fillcontrol Auto Compact

Unidade Reflexomat em combinação com Fillcontrol Auto Compact, Fillsoft II e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer para um nível crítico, é fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede através do Fillcontrol Auto Compact. Ligando a unidade de compensação Fillcontrol Auto Compact à unidade de controlo Reflexomat, a água de compensação é bombeada para o sistema se a pressão da rede de água estiver abaixo da pressão do sistema. A unidade de compensação inclui também um reservatório que oferece protecção contra contaminação. O dispositivo Fillsoft permite que a água do sistema possa ser totalmente descalcificada ou ajustada para o nível necessário. A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717. Ligando o contador de água Impuls à unidade de controlo Variomat, a função Fillmeter fica disponível.

Reflexomat Selecção Rápida

1 compressor

Potência total de produção térmica - MW

Exemplo da selecção

Potência do gerador de calor	Q	= 500 kW
Capacidade de água	VA	= 5000 litros
Temperatura de projecto	T	= 70/50 ºC
Altura estática	Hst	= 30 m
Coeficiente de expansão	n	= 0.0228

$$P_0 \geq \frac{H_{ST}\,[m]}{10}\ \text{bar} + 0{,}2\ \text{bar}$$

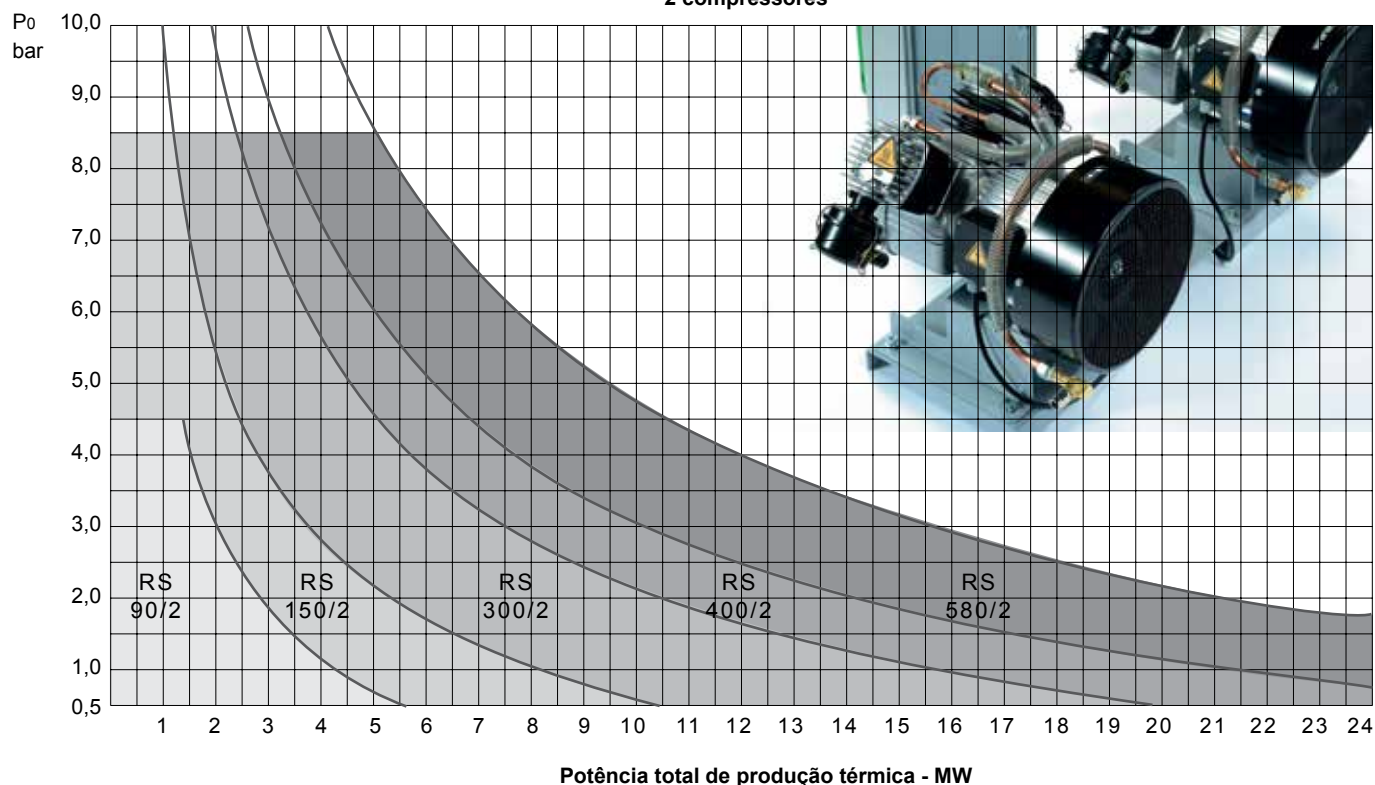
$$P_0 \geq \frac{30}{10}\ \text{bar} + 0{,}2\ \text{bar} = 3{,}2\ \text{bar}$$

$$V_n \geq \frac{V_{ex} + V_{WR}}{F_{acc}}$$

$$V_n \geq \frac{5000 \times (0{,}0228 + 0{,}005)}{0{,}9} = 155\ \text{litros}$$

Seleccionado:

Unidade de controlo	RS 90/1
Vaso de expansão	RG 200
Válvula SU	R 1x1

2 compressores

Potência total de produção térmica - MW

Variomat

Sistemas de Pressurização Controlados por Bomba

- Manutenção de pressão
- Desgaseificação
- Compensação de água

Unidades de Controlo

Controlo Basic

- Ecrã LCD com 2 linhas
- 8 teclas de controlo
- 2 visualizações de estado
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Sinal de saída de falha comum
- Entrada para o contador de água por contacto
- Interface RS-485

Controlo Basic S

- Ecrã LCD com 2 linhas
- 2 visualizações de estado
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Entrada para o contador de água por contacto
- Interface RS-485

Controlo Touch

- Ecrã táctil a cores de 4,3"
- Interface gráfica de utilizador
- Menus de texto corrente estruturado, incluindo instruções de operação e textos de ajuda
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Visualização permanente dos parâmetros de funcionamento mais importantes no diagrama do sistema
- Gestão operacional plug & play inteligente
- Avaliação e armazenamento dos dados operacionais mais importantes
- Interfaces extensas:
  - Entrada para o contador de água por contacto
  - 2 x saídas de contacto seco para mensagens de erro
  - 2 x saídas analógicas para pressão e conteúdo do vaso
  - 2 x interfaces RS-485
  - Fichas para o módulo Bluetooth, redes HMS e módulo KNX, bem como cartão SD

Variomat

Sistemas de Pressurização Controlados por Bomba

A curva de expansão
assegura a compensação de pressão com a atmosfera do ar entre a parede do vaso e a membrana

Válvula de purga
extrai os gases da membrana e evita a entrada de ar.

A membrana de butilo de alta qualidade
protege a água de expansão contra a admissão directa de ar

Unidade de controlo
garante o conforto de funcionamento máximo. Todos os controlos Reflex (Variomat, Variomat Giga, Reflexomat, Servitec) foram desenhados de acordo com directrizes de desenho uniforme

Tanque em aço pesado

Detector de ruptura da membrana MBM II
(opção)

A descarga da expansão de pressão à pressão atmosférica resulta na desgaseificação da água expandida

O conjunto de ligação
liga a unidade de controlo com o vaso básico VG. Para sistema de uma bomba, o corte de protecção está integrado no conjunto de ligação. Em relação a sistemas com duas bombas, o corte de protecção está localizado na unidade de controlo

A célula de carga
(medição de nível) permite a determinação do nível de enchimento do vaso

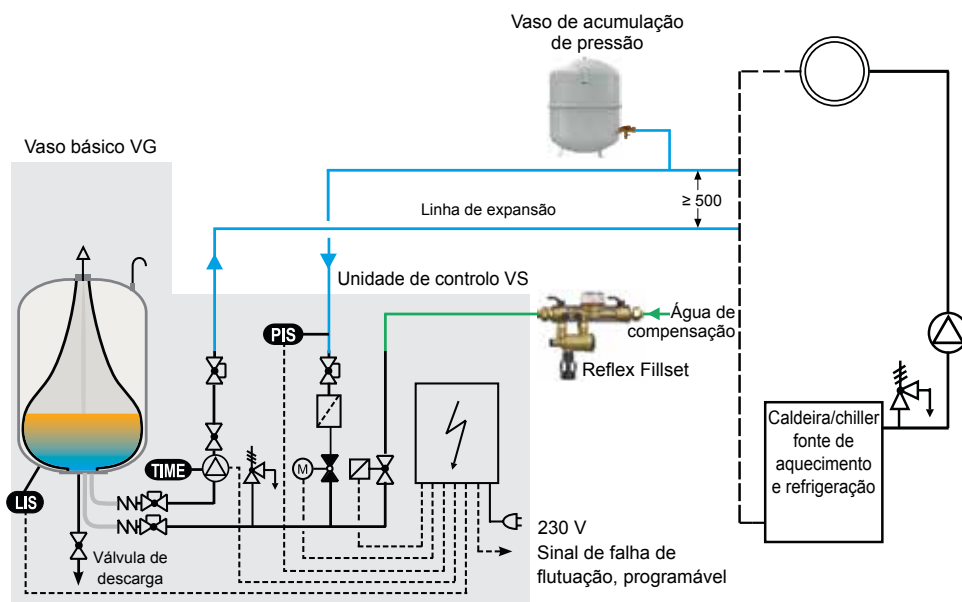
Bomba
Fiável e silenciosa.
Desde o modelo VS2 as bombas são de arranque suave

Linha de transbordo
Válvula de esfera motorizada, patenteada

Linha de compensação de água
Quando o nível de enchimento no vaso básico VG for muito baixo, a válvula solenóide abre. Para uma ligação à rede de água potável, o Fillset deve ser adicionado

Variomat

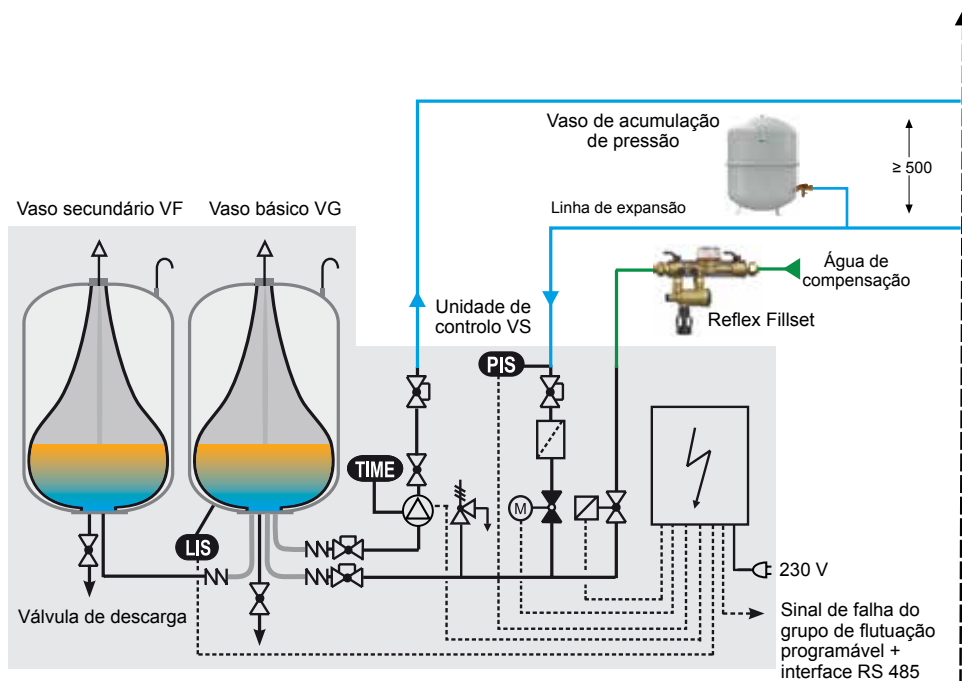
Sistemas de Pressurização Variomat

Variomat 1 até 2 MW com 1 bomba

PIS Manutenção de pressão, compensando o volume da expansão

A bomba e a válvula de descarga são actuadas de modo a que a pressão permaneça constante dentro de intervalo aproximado de 0,2 bar. A água de expansão é alimentada ou descarregada do vaso básico despressurizado em 2 linhas de expansão separadas.

LIS Água de compensação

O volume dos gases livres descarregados e perdas de água são reabastecidos automaticamente. A medição de nível é efectuada avaliando o peso do vaso básico. A compensação de água com base no nível de enchimento no vaso básico é monitorizada por um monitor de fugas e interrompida em caso de avarias. Com a Variomat 2, os sinais de um contador de água por contacto podem ser avaliados (Reflex Fillset com contador de água por contacto).

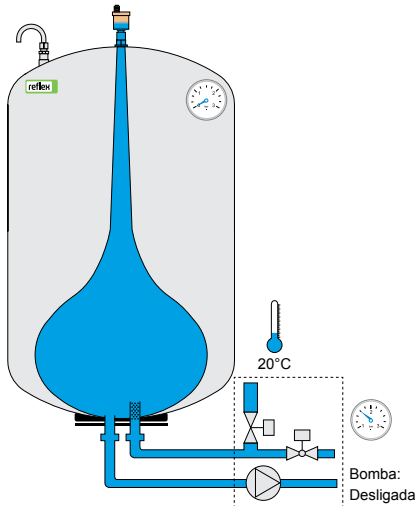
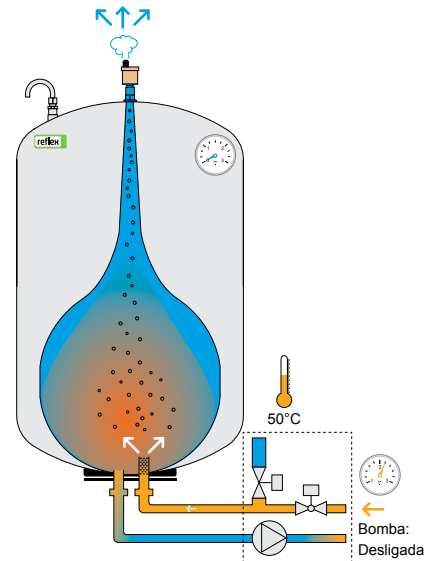
Variomat 2 - 1 até 4 MW com 2 bombas

TIME Desgaseificação

Uma parte do fluxo da água de aquecimento é libertada para o vaso básico e desgaseificada. O modo de desgaseificação pode ser seleccionado entre as seguintes versões:

- Desgaseificação contínua: desgaseificação constante depois do arranque e reparações no sistema de abastecimento, para permitir a remoção de todo o ar residual do sistema.
- Desgaseificação de acompanhamento: activada automaticamente depois da desgaseificação contínua e efectuada depois de todas as operações da bomba.
- Desgaseificação programada: efectuada depois de um período especificado.

Nota: O índice de volume útil é de 90 % para as unidades de pressurização controladas por bomba.

Deste modo, e de acordo com os cálculos, o tamanho do tanque de expansão necessário é menor do que o tamanho do tanque estático.

Princípio de Funcionamento Variomat

1. Baixa temperatura
A unidade contém uma pequena quantidade de água.
A unidade está em descanso.

2. Aumento de temperatura
O volume de água e a pressão do sistema aumentam. A unidade responde abrindo a(s) válvula(s) de sobrepressão. A água flui para o(s) vaso(s) despressurizado(s). A água no(s) vaso(s) é desgaseificada devido à queda de pressão.

3. Potência total
Quando o sistema tiver aquecido completamente, o vaso estará quase na capacidade total.

4. Arrefecimento
O volume de água e a pressão do sistema diminuem. A água desgaseificada é bombeada novamente do vaso despressurizado para o sistema. Isto repõe a pressão do sistema.

5. Reabastecimento
Se o nível de água no(s) vaso(s) descer até um nível crítico, será fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede. A água será desgaseificada (por perda de pressão) antes de ser bombeada para o sistema.

Unidades de Controlo Variomat

- Controlador Variomat VS 1 com Controlo Basic
- Do controlador Variomat VS 2 com Controlo Touch e arrancador suave
- Alternativa, com Controlo Basic S
- Temperatura avançada permitida 120°C*
- Temperatura de funcionamento permitida 70°C**
- Temperatura ambiente permitida 0 - 45°C
- Nível de ruído aprox. 55 dB
- Grau de protecção: IP 54
- Ligação de água de compensação Rp 1/2”
- Ligação da bomba/válvula de transbordo Rp 1/Rp 1
- Sinal de falha comum e interface RS 485

Unidade de controlo VS - 1 bomba

Tipo	Controlo Touch Artigo n.º	**Controlo Basic S** Artigo n.º	Grupo de material	P_0 bar	Altura mm	Largura mm	Profundidade mm	Ligação	Peso kg
VS 1	8910100*	-	38	≤ 2,5	680	530	580	2 x G 1	25,0
VS 2-1/60	8910200	8910150	38	≤ 4,8	920	470	730	2 x G 1	33,0
VS 2-1/75	8910300	8910160	38	≤ 6,5	920	530	640	2 x G 1	35,0
VS 2-1/95	8910400	8910170	38	≤ 8,0	920	530	640	2 x G 1	37,0
VS 1-1/140	8910700	8910550	38	≤ 13,5	920	530	640	2 x G 1	50,0

*** Apenas Controlo Basic**

Tensão de funcionamento: 230 V / 50 Hz excepto VS 140 → 400 V / 50 Hz

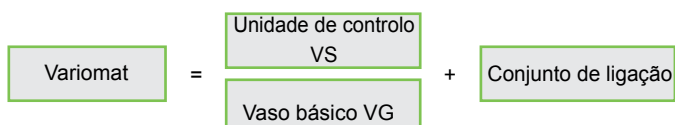
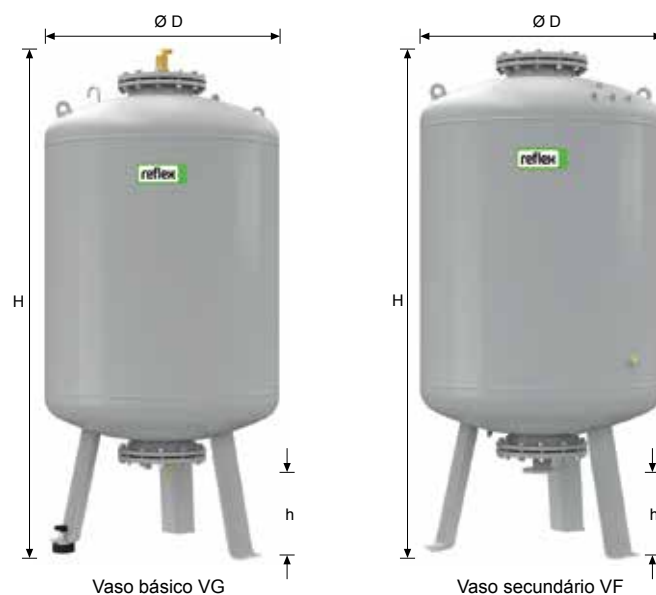
Unidade de controlo VS - 2 bombas

Tipo	Controlo Touch Artigo n.º	Controlo Basic S Artigo n.º	Grupo de material	P_0 bar	Altura mm	Largura mm	Profundidade mm	Ligação	Peso kg
VS 2-2/35	8911100	8911610	38	≤ 2,5	920	700	780	2 x G 1 ¼	54,0
VS 2-2/60	8911200	8911620	38	≤ 4,8	920	700	780	2 x G 1 ¼	58,0
VS 2-2/75	8911300	8911630	38	≤ 6,5	920	720	800	2 x G 1 ¼	72,0
VS 2-2/95	8911400	8911640	38	≤ 8,0	920	720	800	2 x G 1 ¼	76,0
VS 1-2/140	8912700	8911650	38	≤ 13,5	920	720	800	2 x G 1 ¼	80,0

Sistemas de Pressurização Variomat

- Tanque em aço pesado
- Aprovação de acordo com a Directiva de Equipamento de Pressão 97/23/CE
- Membrana de butilo substituível, de acordo com a norma DIN EN 13831
- Temperatura máxima do sistema 120°C
- Temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

Variomat = Unidade de controlo VS + Vaso básico VG + Conjunto de ligação

Vaso básico VG

Vaso secundário VF

	Vaso básico VG	Vaso secundário VF						
Tipo	Artigo n.º	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D mm	H mm	h mm	Ligação	Peso kg
200	8600011	8610000	36	634	1060	146	G 1	41,4
300	8600111	8610100	36	634	1360	146	G 1	52,2
400	8600211	8610200	36	740	1345	133	G 1	72,2
500	8600311	8610300	36	740	1560	133	G 1	81,8
600	8600411	8610400	36	740	1810	133	G 1	96,8
800	8600511	8610500	36	740	2275	133	G 1	109,9
1000 Ø 740	8600611	8610600	36	740	2685	133	G 1	156,0
1000 Ø 1000	8600705	8610705	37	1000	2130	350	G 1	292,8
1500	8600905	8610905	37	1200	2130	350	G 1	320,0
2000	8601005	8611005	37	1200	2590	350	G 1	565,0
3000	8601205	8611205	37	1500	2590	380	G 1	795,0
4000	8601305	8611305	37	1500	3160	380	G 1	1080,0
5000	8601405	8611405	37	1500	3695	380	G 1	1115,0

Colocação em Funcionamento pela Reflex - Serviço Pós-venda (opção)

Sistema de bomba simples **Artigo n.º:** 7945600

Sistema de bomba dupla **Artigo n.º:** 7945630

Conjunto de ligação Variomat

- Para ligar sistemas de bombagem Variomat a vasos básicos VG com válvulas de corte e ligações roscadas

Grupo de ligação Variomat - 1 bomba

Vaso VG (Ø/mm)	Artigo n.º	Grupo de material	Peso kg
480 - 740	6940100	39	2,0
1000 - 1500	6940200	39	3,0

Grupo de ligação Variomat - 2 bombas

Vaso VG (Ø/mm)	Artigo n.º	Grupo de material	Peso kg
480 - 740	6940300	39	2,0
1000 - 1500	6940400	39	3,0

Isolamento Térmico para Vasos Variomat

- Isolamento térmico de espuma com 50 mm e revestimento PE laminado cor-de-laranja com fecho

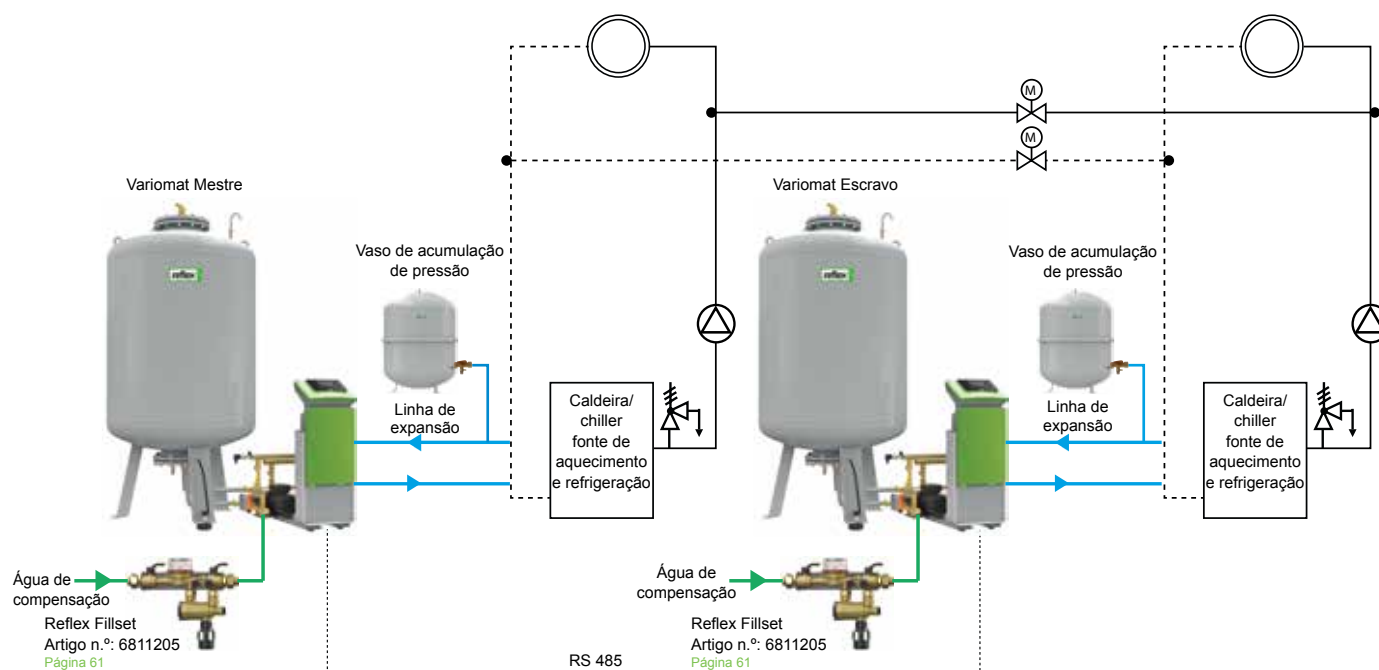
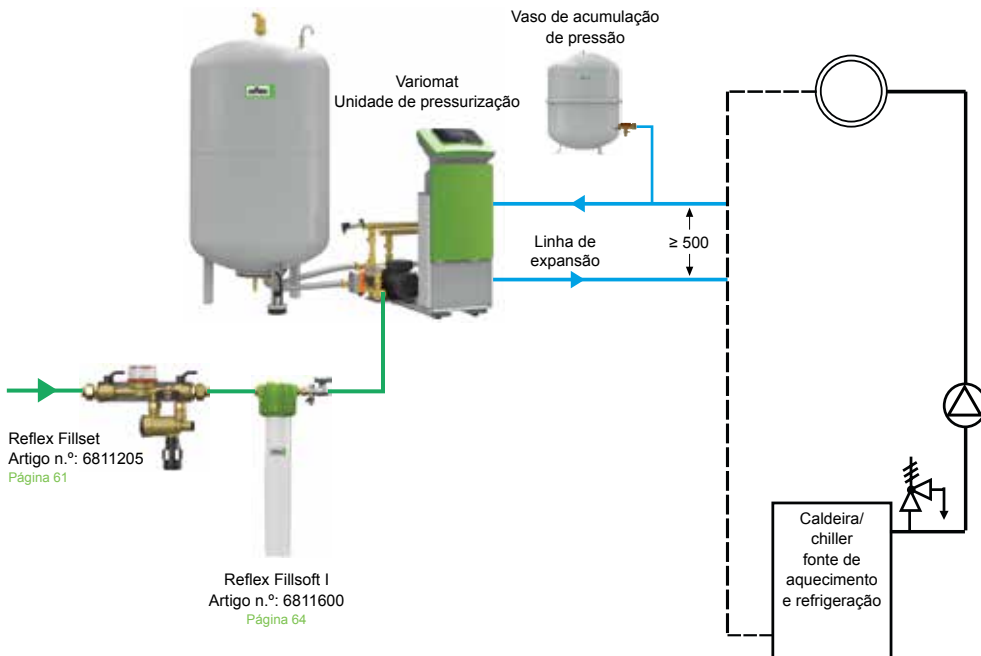
Isolamento térmico VG

Isolamento térmico VW para vasos básicos VG

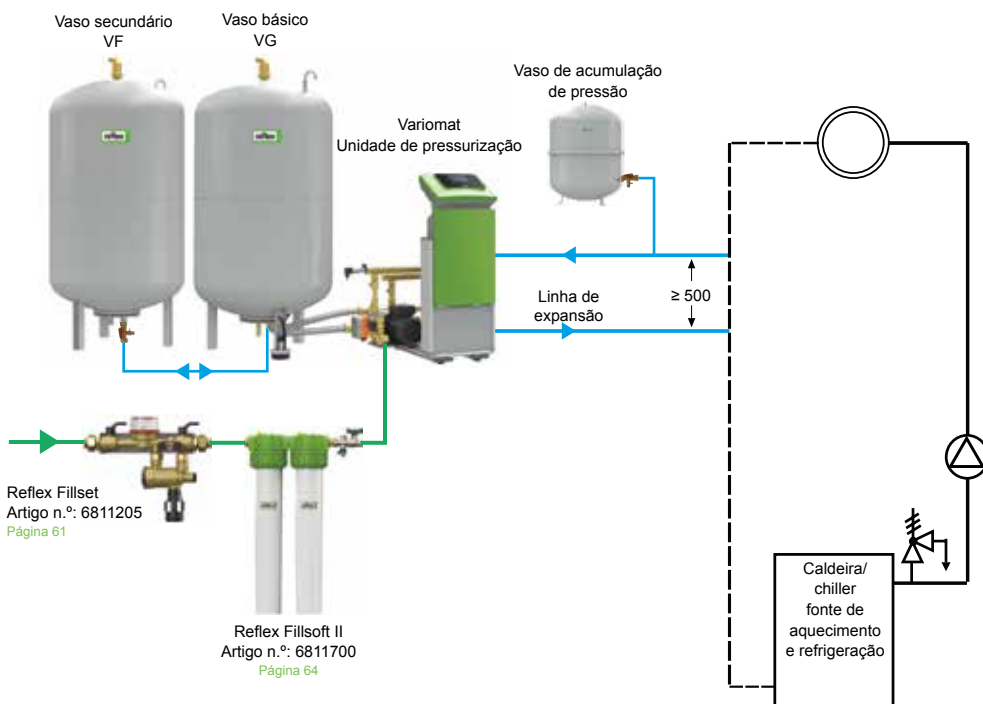
Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D mm	H mm	h mm	Ligação	Peso kg
200	7985700	N39	634	1060	146	G 1	3,0
300	7986000	N39	634	1360	146	G 1	3,5
400	7995600	N39	740	1345	133	G 1	4,5
500	7983900	N39	740	1560	133	G 1	5,5
600	7995700	N39	740	1810	133	G 1	6,0
800	7993800	N39	740	2275	133	G 1	8,0
1000 Ø 740	7993900	N39	740	2685	133	G 1	8,0
1000 Ø 1000	7986800	N39	1000	2130	350	G 1	10,0
1500	7987000	N39	1200	2130	350	G 1	12,5
2000	7987100	N39	1200	2590	350	G 1	15,0
3000	7993200	N39	1500	2590	380	G 1	16,0
4000	7993300	N39	1500	3160	380	G 1	18,0
5000	7993400	N39	1500	3695	380	G 1	24,0

Ligação Mestre - Escravo

- Ferramenta de software para operar até 10 Reflexomats num sistema hidráulico até uma distância de 1000 m

Artigo n.º: 7859000 **Grupo de material:** 35

Variomat 1 - Sistema de Compensação de Água com Equipamento de Descalcificação

Fillsoft I

Unidade Variomat em combinação com o dispositivo de descalcificação de água Fillsoft I e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer até um nível crítico, é fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede. O dispositivo Fillsoft permite que a água do sistema possa ser totalmente descalcificada ou ajustada até ao nível pretendido. A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717. Ligando o contador de água por contacto à unidade de controlo Variomat, a função Fillmeter fica disponível.

Variomat 2-1 - Sistema de Compensação de Água com Equipamento de Descalcificação

Fillsoft II

Unidade Variomat em combinação com o dispositivo de descalcificação de água Fillsoft II para aumentar a capacidade e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer para um nível crítico, é fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede. O dispositivo Fillsoft permite que a água do sistema possa ser totalmente descalcificada ou ajustada até ao nível pretendido.

A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717. Ligando o contador de água por contacto à unidade de controlo Variomat, a função Fillmeter fica disponível.

Variomat Selecção Rápida

Exemplo da selecção

Potência do gerador de calor	Q	= 500 kW
Capacidade de água	V_A	= 5000 litros
Temperatura de projecto	T	= 70/50 °C
Altura estática	Hst	= 30 m
Coeficiente de expansão	n	= 0,0228

$$P_0 \geq \frac{H_{ST}\,[m]}{10}\ \text{bar} + 0{,}2\ \text{bar}$$

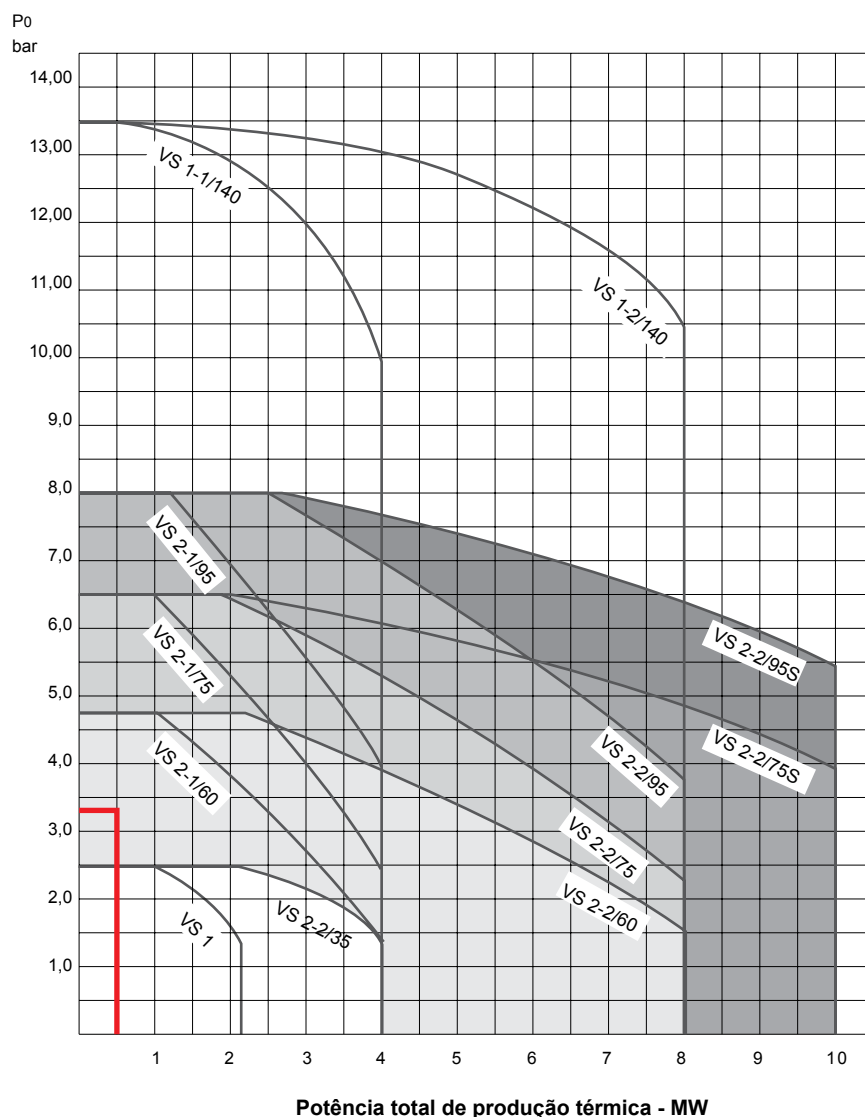
$$P_0 \geq \frac{30}{10}\ \text{bar} + 0{,}2\ \text{bar} = 3{,}2\ \text{bar}$$

$$V_n \geq \frac{V_{ex} + W_{rez}}{F_{acc}}$$

$$V_n \geq \frac{5000 \times (0{,}0228 + 0{,}005)}{0{,}9} = 155\ \text{litros}$$

Seleccionado:

Unidade de controlo	VS 2-1/60
Vaso de expansão	VG 200
Vaso de acumulação de pressão	NG 80
Conjunto de ligação	G 1”
Compensação de água	Reflex Fillset

- Para sistemas de água de refrigeração até 30°C apenas 50% da potência nominal de aquecimento deve ser considerada quando selecciona a unidade de controlo
- Nas gamas de potência > 2 MW recomendamos a utilização de sistemas de bomba dupla

Dimensionamento dos Vasos Variomat VG - VF

- Volume nominal Vn

Valor aproximado verificado no diagrama ou

Cálculo de acordo com a fórmula

$$V_n \geq V_A \times \begin{array}{l} 0{,}031\ [70°C] \\ 0{,}045\ [90°C] \\ 0{,}054\ [100°C] \\ 0{,}063\ [110°C] \end{array}$$

Definir temperatura do fluxo

Vn = Volume nominal, litros

V_A = Volume de água do sistema, litros

- Os volumes nominais podem ser distribuídos por vários vasos (vaso básico VG e vaso secundário VF).

Variomat Giga

Sistemas de Pressurização Controlados por Bomba

- Manutenção de pressão
- Desgaseificação
- Compensação de água

PLUS X AWARD
achieved for:
Innovation
High Quality
Design
Ease of Use
Functionality

Unidades de Controlo

Controlo Basic S

- Ecrã LCD com 2 linhas
- 2 visualizações de estado
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Entrada para o contador de água por contacto
- Interface RS-485

Controlo Touch

- Ecrã táctil a cores de 4,3"
- Interface gráfica de utilizador
- Menus de texto corrente estruturado, incluindo instruções de operação e textos de ajuda
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Visualização permanente dos parâmetros de funcionamento mais importantes no diagrama do sistema
- Gestão operacional plug & play inteligente
- Avaliação e armazenamento dos dados operacionais mais importantes
- Interfaces extensas:
  - Entrada para o contador de água por contacto
  - 2 x saídas de contacto seco para mensagens de erro
  - 2 x saídas analógicas para pressão e conteúdo do vaso
  - 2 x interfaces RS-485
  - Fichas para o módulo Bluetooth, redes HMS e módulo KNX, bem como cartão SD

Variomat Giga

Sistemas de Pressurização Controlados por Bomba

A curva de expansão
assegura a compensação de pressão com a atmosfera do ar entre a parede do reservatório e a membrana.

Válvula de purga
extrai os gases da membrana e evita a entrada de ar.

Hidráulica GH
A concepção dos 10 modelos do sistema hidráulico GH permitem o ajuste hidráulico para a maioria dos sistemas e ambientes.

A membrana de butilo de alta qualidade
protege a água de expansão da admissão directa de ar.

Unidade de controlo GS
A unidade de controlo GS em 6 modelos básicos assegura um conforto de funcionamento excelente. Todos os controlos Reflex foram desenhados de acordo com directrizes de desenho uniforme.

Detector de ruptura da membrana MBM II
(opção)

A ligação Flex
para a linha de expansão é necessária para o funcionamento correcto da medição de nível.

A célula de carga
(medição de nível) permite determinar o nível de enchimento do vaso

Linha de transbordo
com válvula de esfera motorizada, patenteada

Válvula de segurança
para protecção dos vasos GG e GF

Limitador de pressão mínima

Válvula solenóide de compensação

Ligação
Linha de expansão DN 80/PN 16

Ligação
DN 80/PN 6 para vaso básico GG

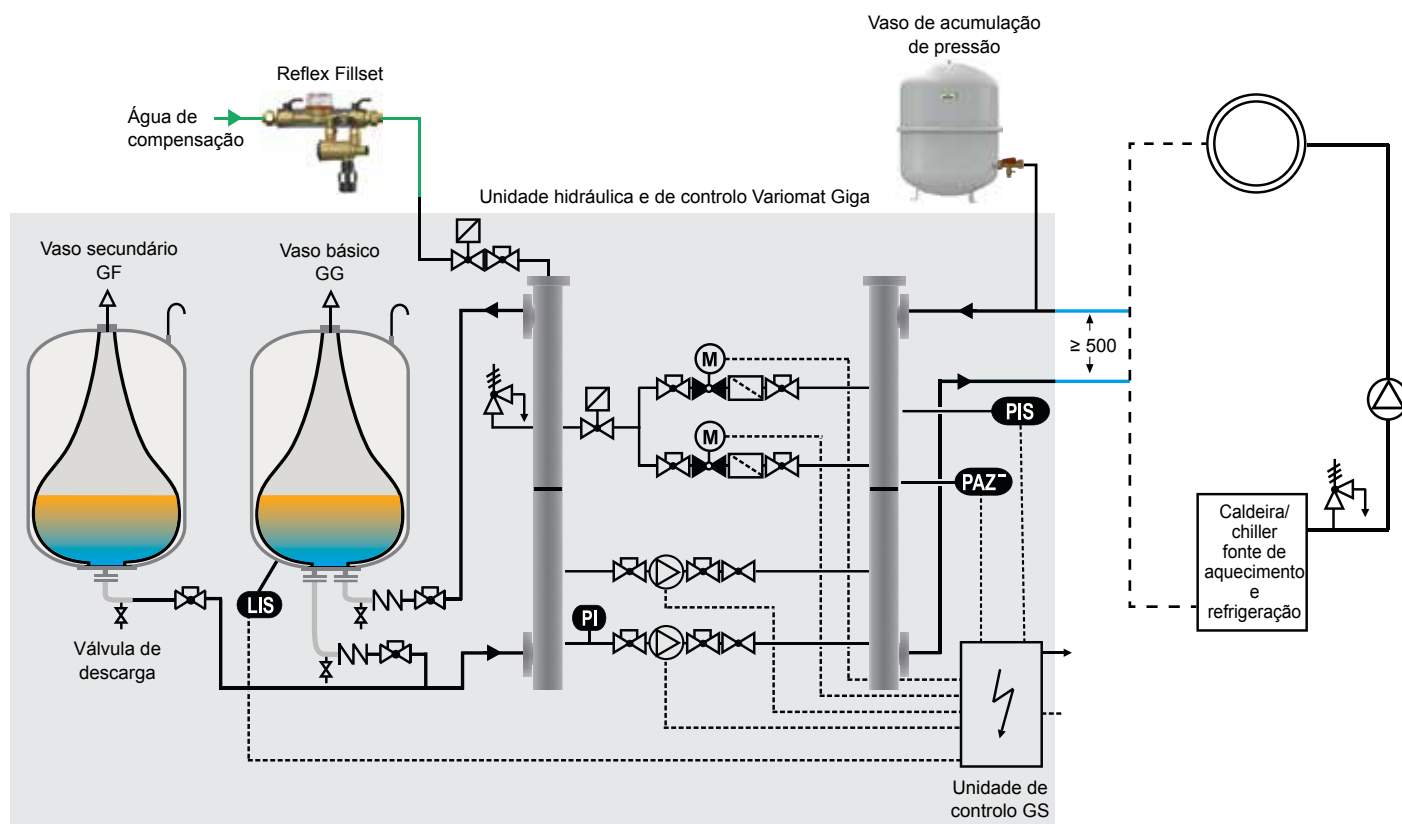
Corte
protegidas contra fecho inadvertido

Válvula reguladora

Bombas altamente fiáveis e silenciosas com arranque suave

Variomat Giga

Sistemas de Pressurização Variomat Giga

Vaso de acumulação de pressão
Reflex Fillset
Água de compensação
Unidade hidráulica e de controlo Variomat Giga
Vaso secundário GF
Vaso básico GG
≥ 500
PIS
PAZ
LIS
PI
Caldeira/ chiller fonte de aquecimento e refrigeração
Válvula de descarga
Unidade de controlo GS

PIS Manutenção de pressão, compensando o volume da expansão

As duas bombas e as duas válvulas de esfera motorizadas são actuadas de modo a que a pressão permaneça constante num intervalo aproximado de ± 0,2 bar. A água de expansão é descarregada do vaso básico despressurizado em 2 linhas de expansão separadas.

Água de compensação

O volume dos gases livres descarregados e perdas de água são reabastecidos automaticamente. A medição de nível é efectuada avaliando o peso do vaso básico. A compensação de água com base no nível de enchimento no vaso básico é monitorizada por um monitor de fugas e interrompida em caso de qualquer avaria. Com a Variomat 2, os sinais de um contador de água por contacto podem ser avaliados (Reflex Fillset com contador de água por contacto).

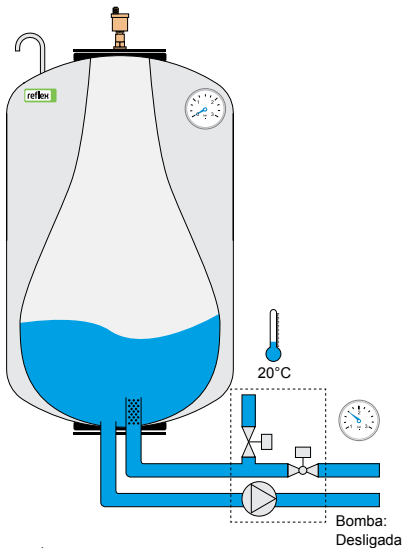
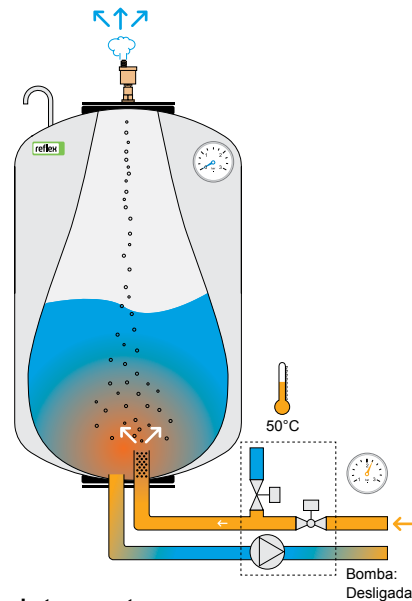
Desgaseificação

Uma parte do fluxo da agua de aquecimento é libertada para o vaso básico e desgaseificada. O modo de desgaseificação pode ser seleccionado entre as seguintes versões:

- Desgaseificação contínua: desgaseificação constante depois do arranque e reparações no sistema de alimentação, para permitir que todo o ar residual seja removido do sistema.
- Desgaseificação acompanhada: activada automaticamente depois da desgaseificação contínua e executada após a operação de cada bomba.
- Desgaseificação programada: efectuada depois de uma programação específica.

Nota: O índice de volume útil é de 90 % para as unidades de pressurização controladas por bomba.

Deste modo, e de acordo com os cálculos, o dimensionamento do tanque de expansão necessário é menor do que o tamanho do tanque estático.

Princípio de Funcionamento Variomat Giga

1. Baixa temperatura
A unidade contém uma pequena quantidade de água.
A unidade está em descanso.

2. Aumento de temperatura
O volume de água e a pressão do sistema aumentam. A unidade responde abrindo a(s) válvula(s) de controlo. A água flui para o(s) vaso(s) despressurizado(s). A água no(s) vaso(s) é desgaseificada devido à queda de pressão.

3. Potência total
Quando o sistema tiver aquecido completamente, o vaso estará quase na capacidade total.

4. Arrefecimento
O volume de água e a pressão do sistema diminuem. A água desgaseificada é bombeada novamente do vaso despressurizado para o sistema. Isto repõe a pressão do sistema.

5. Reabastecimento
Se o nível de água no(s) vaso(s) descer até um nível crítico, será fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede. A água será desgaseificada (por perda de pressão) antes de ser bombeada para o sistema.

Sistemas de Controlo Variomat Giga

- Sistema de pressurização controlado por bomba com compensação de água e desgaseificação integral (RL ≤ 70°C) para sistemas de água de aquecimento e refrigeração
- Com 2 bombas e 2 válvulas de transbordo motorizadas
- Pressão máxima de funcionamento 16 bar
- Temperatura máxima do sistema 120°C
- Temperatura máxima de funcionamento 0-70ºC**
- Nível de ruído aprox. 55 dB
- Ligação da bomba DN 80/PN 16
- Ligação do vaso básico DN 80/PN 6
- Ligação de compensação de água Rp 1/2
- Controlo Touch standard, Control Basic S em alternativa
- Gigamat, agora com o novo nome Variomat Giga

Unidade de controlo Variomat Giga

Módulo de controlo

Tipo	**Controlo Touch** Artigo n.º	**Controlo Basic S** Artigo n.º	Grupo de material	Potência eléctrica kW	Tensão	Módulo hidráulico	Altura H mm	Largura mm	Profundidade mm
GS 1.1	8912500	8912500	38	2,20	230 V/50 Hz	GH 50/GH 70	1200	1170	1020
GS 3	8912600	8912600	38	6,60	400 V/50 Hz	GH 90/GH100	1200	1170	830

Módulo hidráulico

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	P_0	Altura H mm	Largura mm	Profundidade mm
GH 50	8931000	38	≤ 4,0	1200	1170	830
GH 70	8932000	38	≤ 6,0	1200	1170	830
GH 90	8931400	38	≤ 8,0	1200	1170	830
GH 100	8931200	38	≤ 9,5	1200	1170	830

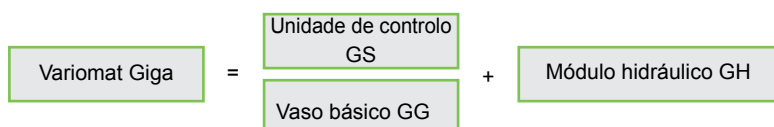
Nota: Para capacidades maiores podem ser seleccionados os modelos GH 110/130/140/150 (Página 58)

P0 = Definição do valor no controlo
= altura estática + pressão de evaporação + 0,2 bar (recomendado)

* De acordo com o valor máximo possível da definição - Controlo de temperatura 105°C, de acordo com a norma DIN EN 12828
** Instalação no retorno do sistema, temperatura máx. na membrana dos vasos de expansão 70°C. Consulte-nos para temperaturas permanentes ≤ 0°C

Tanques Variomat Giga

- Tanque em aço pesado
- Aprovação de acordo com a Directiva de Equipamento de Pressão 97/23/CE
- Membrana de butilo substituível, de acordo com a norma DIN EN 13831
- Temperatura máxima do sistema 120°C
- Temperatura máxima de funcionamento 70°C
- Pressão máxima de funcionamento 16 bar
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

Variomat Giga = Unidade de controlo GS / Vaso básico GG + Módulo hidráulico GH

Vaso básico GG

Vaso secundário GF

Tipo	Vaso básico GG Artigo n.º Cinzento	Vaso secundário GF Artigo n.º Cinzento	Grupo de material	Ø D mm	H mm	h mm	h1 mm	A	Peso kg
1000	8920105	8930105	37	1000	2130	285	305	DN 65/PN 6	330,0
1500	8920305	8930305	37	1200	2130	285	305	DN 65/PN 6	465,0
2000	8920405	8930405	37	1200	2590	285	305	DN 65/PN 6	565,0
3000	8920605	8930605	37	1500	2590	314	335	DN 65/PN 6	795,0
4000	8920705	8930705	37	1500	3160	314	335	DN 65/PN 6	1.080.0
5000	8920805	8930805	37	1500	3695	314	335	DN 65/PN 6	1.115.0

Colocação em Funcionamento pela Reflex - Serviço Pós-venda (opção)

Sistema de bomba dupla **Artigo n.º:** 7945630

Módulo I / O

- 2 x saídas analógicas adicionais para controlar a pressão e o nível
- 6 x entradas digitais livremente programáveis
- 6 x saídas livremente programáveis
- Standard no controlador GS 3 Variomat Giga
- RS 485

Para Variomat Artigo n.º : 8997705
Para Variomat Giga Artigo n.º : 8997700

Ligação Mestre - Escravo

- Ferramenta de software para operar até 10 sistemas Variomat num grupo hidráulico até uma distância de 1000 m

Artigo n.º: 7859100

Detector de Ruptura da Membrana MBM II

- Para sinalizar a ruptura da membrana nos sistemas de pressurização Variomat Giga
- É composta por um eléctrodo e um relé montados de fábrica
- Funciona com alimentação de 230 V / 50 Hz
- Três terminais de contacto seco
- Recomendado: 1 detector para cada vaso

Artigo n.º: 7857700

Relé
Para montagem mural

Eléctrodo
Montado de fábrica

Módulos Bus

- Para permutar dados entre o controlador (RS 485) e o BMS, Sistema de Gestão de Edifícios

LonWorks Digital	**Artigo n.º:** 8860000	**Grupo de material:** 86
LonWorks	**Artigo n.º:** 8860100	**Grupo de material:** 86
Profi bus-DP	**Artigo n.º:** 8860200	**Grupo de material:** 86
Ethernet	**Artigo n.º:** 8860300	**Grupo de material:** 86

Os circuitos devem ser ajustados de acordo com as condições locais

Giga Connect

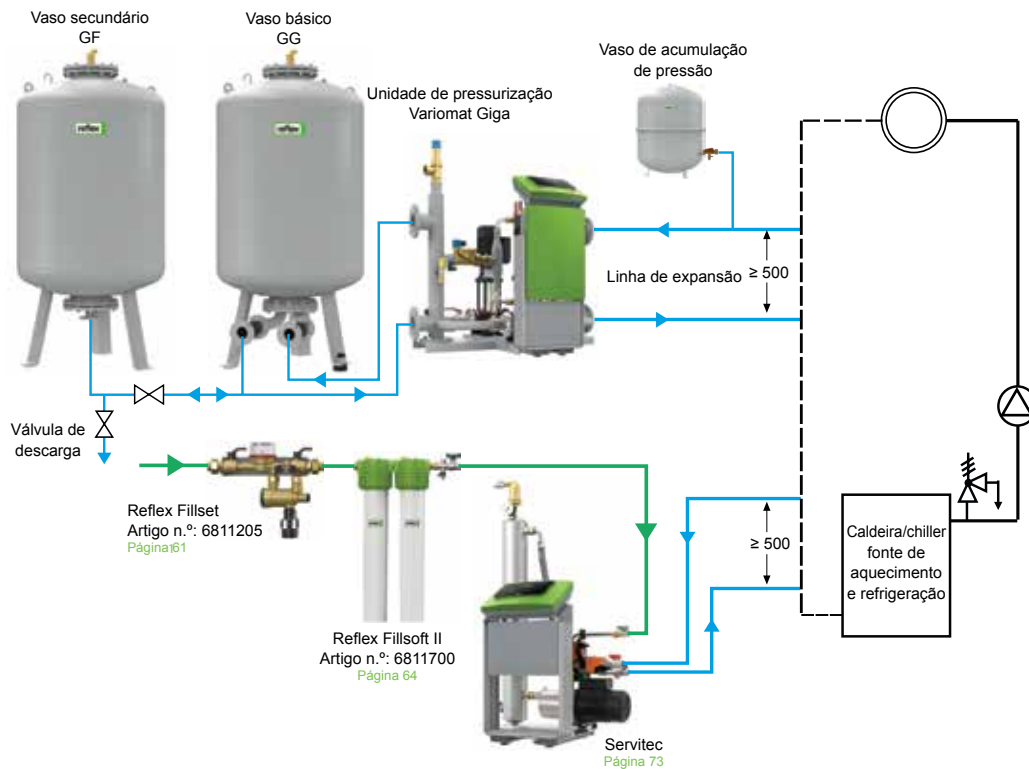
- Para ampliar a potência e para comutação paralela de 2 sistemas Variomat Giga ligados directamente

Por pedido

Válvula de Segurança SV1

- Para protecção adicional de vasos GG e GF em potência de aquecimento nominal > 10,5 MW

Artigo n.º: 6942100 **Grupo de material:** 81

Variomat Giga com Servitec e Equipamento de Descalcificação

Unidade Variomat Giga em combinação com Servitec e válvula Fillset RPZ.
Se o nível de água no vaso descer para um nível crítico, é fornecida uma quantidade de água adequada à unidade proveniente da rede através da unidade Servitec. Ligando a unidade Servitec em modo Levelcontrol à unidade de controlo Variomat Giga, a água de compensação é desgaseificada antes de entrar no sistema.

A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717. O dispositivo Fillsoft permite que a água do sistema possa ser totalmente descalcificada ou ajustada até ao nível pretendido. Ligando o contador de água por contacto à unidade de controlo Variomat Giga, a função Fillmeter fica disponível. Esta combinação também pode ser usada em aplicações onde o abastecimento de água provém de um recipiente adjacente, dado que o dispositivo Servitec é auto-ferrante.

Variomat Giga com Equipamento de Descalcificação

Unidade Variomat Giga em combinação com o dispositivo de descalcificação de água Fillsoft I e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer até um nível crítico, será fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede. Através do dispositivo Fillsoft, a água do sistema pode ser totalmente descalcificada ou ajustada de acordo com o nível necessário.

A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717. Ligando o contador de água por contacto à unidade de controlo Variomat, a função Fillmeter fica disponível.

Variomat Giga Selecção Rápida

Exemplo da selecção

Potência do gerador de calor	Q	= 13 MW
Capacidade de água	V_A	= 50.000 l
Temperatura de projecto	T	= 70/50 °C
Altura estática	Hst	= 30 m
Coeficiente de expansão	n	= 0,0228

$$P_0 \geq \frac{H_{ST}\,[m]}{10}\ \text{bar} + 0{,}2\ \text{bar}$$

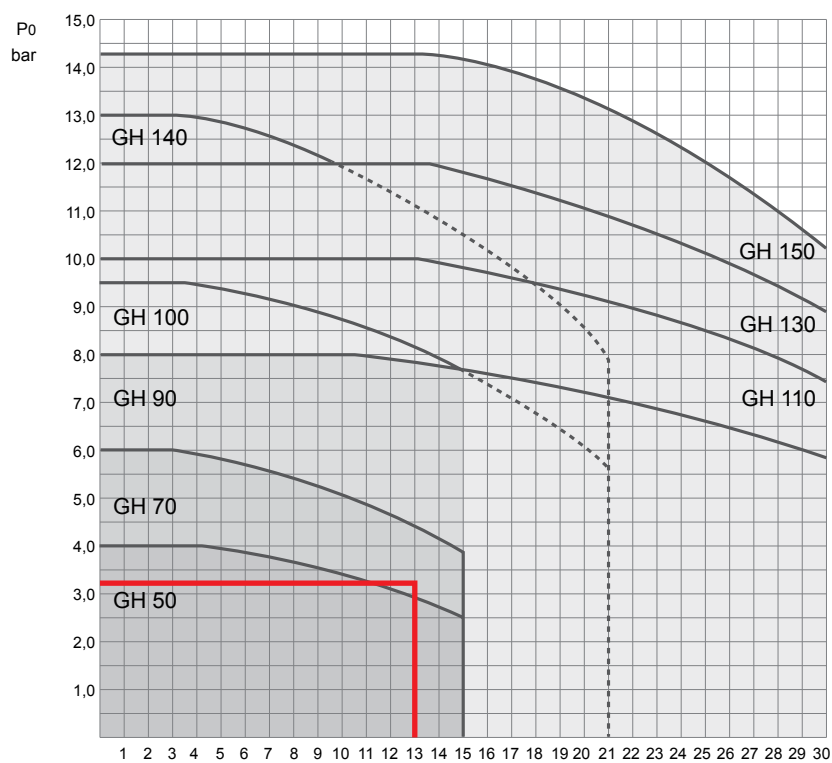
$$P_0 \geq \frac{30}{10}\ \text{bar} + 0{,}2\ \text{bar} = 3{,}2\ \text{bar}$$

$$V_n \geq \frac{V_{ex} + W_{rez}}{F_{acc}}$$

$$V_n \geq \frac{50/000 \times (0{,}0228 + 0{,}005)}{0{,}9} = 1545\ \text{litros}$$

Seleccionado:

Unidade de controlo	GS 1.1
Módulo hidráulico	GH 70
Vaso de expansão	GG 2000
Compensação de água	Reflex Fillset

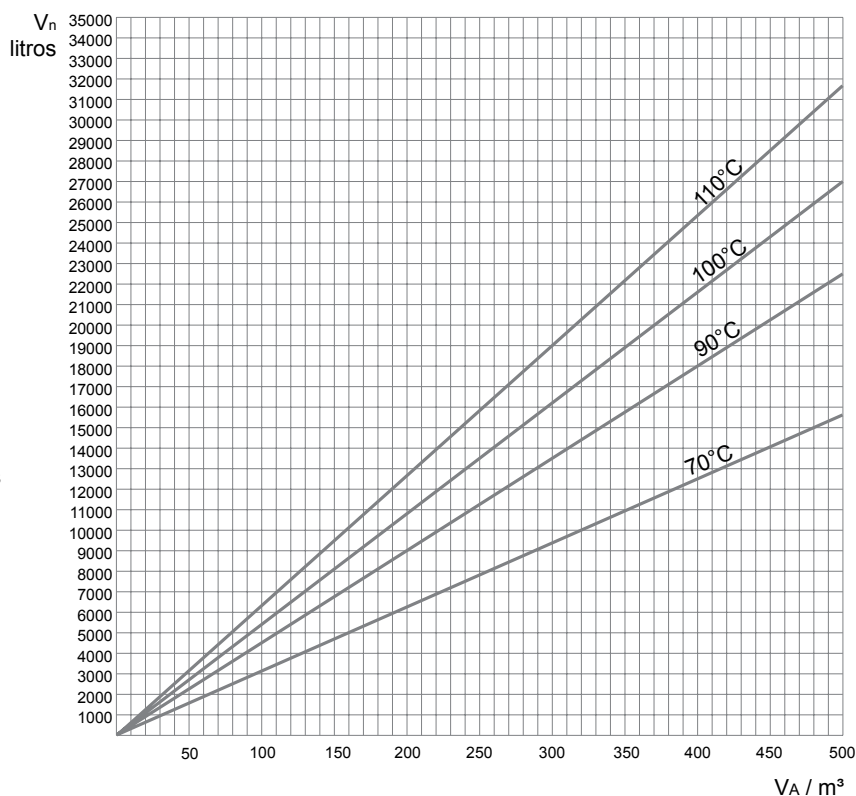
- Para sistemas de água de arrefecimento até 30°C apenas 50% da potência nominal de aquecimento deve ser considerada quando selecciona a unidade de controlo
- Nas gamas de potência > 2 MW recomendamos a utilização de sistemas de bomba dupla

Dimensionamento dos Vasos Variomat Giga GG - GF

- Volume nominal Vn

Valor aproximado verificado no diagrama ou
Cálculo de acordo com a fórmula

$V_n \geq V_A$ x	0,031 [70°C] 0,045 [90°C] 0,054 [100ºC] 0,063 [110°C]

Definir temperatura do fluxo
Vn = Volume nominal, litros
VA = Volume de água do sistema, litros

- Os volumes nominais podem ser distribuídos por vários vasos (vaso básico GG e vaso secundário GF).

Sistemas de Compensação e Tratamento de Água

Visão Geral dos Sistemas de Compensação de Água Reflex

	Acessórios para compensação de água			Sistemas automáticos para compensação de água			Sistemas automáticos para compensação de água com bomba	
	Fillset Compact	Fillset	Fillset Impuls	Fillcontrol Plus	Fill MV Selenóide	Fillcontrol Plus Compact	Fillcontrol Auto Compact	Fillcontrol Auto
Separação do sistema com aprovação DVGW	X	X	X		X	X	Vaso de separação do sistema de 5 litros	
KVS	1,5 m³/h	1,5 m³/h	1,5 m³/h	1,4 m³/h		0,4 m³/h	0,18 m³/h	4 m³/h
Bomba	-	-	-	-	-	-	8,5 bar	5,5 bar
Corte integrado	X	X	X	X	X	X	X	X
Montagem mural		X	X	X			X	
Compensação de água automática				Baseado em temporização, ciclo ou quantidade			Baseado em temporização, ciclo ou quantidade	Baseado em temporização, ciclo ou quantidade
				Controlo de nível em sistemas de pressurização		Controlo de nível em sistemas de pressurização	Controlo de nível em sistemas de pressurização	Controlo de nível em sistemas de pressurização
				Magcontrol dependente da pressão		Magcontrol dependente da pressão	Magcontrol dependente da pressão	Magcontrol dependente da pressão
Mensagem de alarme				X		X	X	X
Contador de água		X	Contador de água por contacto					
Avaliação do estado de descalcificação de água				Contador de água por contacto			Contador de água por contacto	Contador de água por contacto

Fillset

Fillset Compact

- Conjunto pré-fabricado para ligação directa dos sistemas de AVAC à rede de água
- Evita o refluxo da água do AVAC para a rede de água
- Com protecção de refluxo do tipo BA com aprovação DVGW
- Incluindo suporte de parede e válvulas de isolamento

Artigo n.º	6811305
Grupo de material	70
Pressão máxima de funcionamento:	10 bar
Temperatura máx. de funcionamento	60ºC
Largura x Altura	175 x 214 mm
Peso	0,9 kg
Ligações de entrada/saída	R ½ - R ½
Pressão mínima do fluxo[1]	P_0 + 1,3 bar
Coeficiente do fluxo[2] kvs	0,8 m³/h
Coeficiente do fluxo[3] kvs	0,7 m³/h

1) P_0 = Pressão da entrada de gás no vaso de expansão
= pressão mínima de funcionamento do sistema
2) A operar isoladamente
3) Em conjunto com Fillcontrol Plus, Variomat, Reflexomat ou Servitec

Fillset

- Conjunto pré-fabricado para ligação directa dos sistemas de AVAC à rede de água
- A quantidade total de água de compensação é medida por um contador de água
- Evita o refluxo da água do AVAC para a rede de água
- Com protecção de refluxo do tipo BA com aprovação DVGW
- Incluindo suporte de parede e válvulas de isolamento

	Fillset com contador de água standard	Fillset com contador de água com impuls
Artigo n.º	6811105	6811205
Grupo de material	70	70
Pressão máxima de funcionamento:	10 bar	10 bar
Temperatura máx. de funcionamento	60ºC	60ºC
Altura x Largura x Profundidade	293 x 230 mm	293 x 230 mm
Peso vazio	1,7 kg	1,7 kg
Ligação de entrada/saída	R ½ - R ½	R ½ - R ½
Pressão mínima do fluxo[1]	P_0 + 1.3 bar	P0 + 1,3 bar
Coeficiente do fluxo[2] kvs	0.8 m³/h	0,8 m³/h
Coeficiente do fluxo[3] kvs	0.7 m³/h	0,7 m³/h
Tensão de ligação	-	230 V/50 Hz

1) P_0 = Pressão da entrada de gás no vaso de expansão
= pressão mínima de funcionamento do sistema
2) A operar isoladamente
3) Em conjunto com Fillsoft

Válvula Solenóide Reflex MV com Válvula de Esfera

- Para compensação de água em sistemas equipados com unidades de pressurização (controladas por compressor)
- Funciona com tensão de 230 V da unidade de pressurização

Artigo n.º: 7858300 **Grupo de material:** 35

Fillcontrol

Fillcontrol Plus Compact

- Dispositivo compacto de compensação automática de água para sistemas com vasos de expansão convencionais de acordo com as normas DIN 1988 e DIN EN 1717
- Com sistema com protecção de refluxo do tipo BA
- Compensação de água monitorizada
- Contacto seco (falha comum)
- Pressão máxima de entrada 10 bar
- Pressão de saída 0,5 - 5 bar
- Caudal 0,5 m3/h a Δp = 1,5 bar
- Fillcontrol, agora com o novo nome Fillcontrol Plus Compact

Artigo n.º	6811500
Grupo de material	79
Temp. de funcionamento permitida	70°C
Altura x Largura x Profundidade	304 x 240 x 91 mm
Peso vazio	3 kg
Ligações de entrada/saída	R ½ - R ½
Pressão mínima do fluxo [2]	P_0 + 1,3 bar
Pressão de saída [3]	0,5 - 5 bar
Pressão de entrada	10 bar
Tensão de ligação	230 V/50 Hz

[1] Deve ser usado um sensor de pressão externo em combinação com Fillsoft
[2] P0 = Pst + pressão estática 0,2 (recomendação) (= altura estática [m]/10)
[3] Pressão do sistema, configuração de fábrica 3 bar

Fillcontrol Plus - Estação de Compensação sem Bomba

- Para monitorizar vasos de expansão de membrana e para a compensação automática de água da pressão inicial definida
- Inclui suporte de parede
- Com unidade de controlo Control Basic
- Interface RS 485, ligação possível a módulos de bus/extensão
- Monitorização possível da capacidade do sistema de tratamento de água Fillsoft

	Standard	Aço inoxidável
Artigo n.º	8812100	8812200
Grupo de material	70	70
Temp. de funcionamento permitida	90°C	90°C
Altura x Largura x Profundidade	320 x 340 x 190 mm	320 x 340 x 190 mm
Peso	2,5 kg	2,5 kg
Ligações de entrada/saída	G 3/4 - G 1/2	G 3/4 - G 1/2
Pressão de funcionamento permitida	10 bar	10 bar
Pressão de entrada	Máx. 10 bar	Máx. 10 bar
Pressão mínima do fluxo	P0 + 1,3 bar [1]	P0 + 1,3 bar [1]
Máx. pressão normal p	P0 + 4 bar [2]	P0 + 4 bar [2]
Tensão de ligação	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Coeficiente do fluxo [3] kvs	1,4 m³/h	1,4 m³/h
Coeficiente do fluxo [4] kvs	0,7 m³/h	0,7 m³/h

[1] P_0 = Pressão da entrada de gás no vaso de expansão
= pressão mínima de funcionamento do sistema
[2] Se for excedida, instalar uma válvula redutora de pressão a montante
[3] A operar isoladamente
[4] Em conjunto com Fillset

Fillcontrol Auto Compact - Estação de Compensação de Água com Bomba

- Sistemas de compensação de água totalmente automáticos com bomba integrada
- Fillcontrol Auto Compact com tanque intermédio integrado como meio de separação do sistema
- Sistemas equipados com Control Basic para operação simples e clara
- Interface RS 485, ligação possível a módulos de bus/extensão
- Monitorização de capacidade do sistema de tratamento de água Fillsoft possível
- Incluindo separação do sistema, de acordo com as normas DIN 1988 e DIN EN 1717, com Fillcontrol Auto Compact

Fillcontrol Auto Compact

	Fillcontrol Auto Compact
Artigo n.º	8688500
Grupo de material	70
Pressão de funcionamento permitida	10 bar
Temperatura de funcionamento permitida	30°C
Altura x Largura x Profundidade	620 x 580 x 290 mm
Peso	17,5 kg
Pressão da bomba	Máx. 8,5 bar [1]
Ligação de aquecimento	G ½
Ligação de água potável	G ½
Ligação de transbordo	DN 32
Pressão de alimentação máxima	Máx. 5,5 bar
Caudal	120 - 180 l/h [2]
Capacidade de alimentação necessária	360 l/h
Ligação de aspiração no tanque	-

[1] Sem volume de água
[2] Se for excedida, instalar uma válvula redutora de pressão a montante

Fillcontrol Auto - Estação de Compensação de Água com Bomba

- Sistemas de compensação de água totalmente automáticos com bomba integrada
- Fillcontrol Auto para compensação de água, por exemplo, de recipientes ou sistemas de condicionamento.
- Sistemas equipados com Control Basic para operação simples e clara
- Interface RS 485, ligação possível a módulos de bus/extensão
- Monitorização de capacidade do sistema de tratamento de água Fillsoft possível
- Fillcontrol Auto para aplicações adequadas com máximo de 50 % de anti-congelação

Fillcontrol Auto

	Fillcontrol Auto para utilizar com anti-congelamento
Artigo n.º	8812300
Grupo de material	70
Pressão de funcionamento permitida	8 bar
Temperatura de funcionamento permitida	30°C
Altura x Largura x Profundidade	690 x 470 x 440 mm
Peso	25 kg[1]
Pressão da bomba	Máx. 5,5 bar
Ligação de aquecimento	G 1
Ligação de água potável	-
Ligação de transbordo	-
Pressão de alimentação máxima	-
Caudal	4 m³/h
Capacidade de alimentação necessária	360 l/h
Ligação de aspiração no tanque	1 1/4

[1] Sem volume de água

Fillsoft

Sistemas de Tratamento de Água Fillsoft I / II

Esta unidade de descalcificação está disponível em duas versão básicas, dependendo da capacidade necessária: Fillsoft I com um ou Fillsoft II com dois cartuchos de resina.

- Dispositivo de descalcificação de água para enchimento inicial e compensação de água em sistemas de aquecimento
- Fillsoft I: Capacidade de água descalcificada 6 000 l x °dH
- Fillsoft II: Capacidade de água descalcificada 12.000 l x °dH
- Inclui corte com ligação de válvula
- Fillset I inclui limitador de caudal

Fillsoft I　Fillsoft II

	Fillsoft I	Fillsoft II
Artigo n.º	6811600	6811700
Grupo de material	78	78
Pressão de funcionamento permitida	8 bar	8 bar
Temp. de funcionamento permitida	40°C	40°C
Altura	600 mm	600 mm
Largura	260 mm	380 mm
Fluxo contínuo máximo	0,4 m3/h	0,4 m3/h
Peso	4,1 kg	7,6 kg
Ligação de entrada/saída	Rp 1/2 - Rp 1/2	Rp 1/2 - Rp 1/2
Capacidade	11.500 l x °F	21.000 l x °F

Detalhes dos benefícios de Fillsoft:
- Programa completo de descalcificação de água
- Instalação simples, tanto isolada como ligada a uma solução de compensação de água Fillcontrol
- Transferência térmica durável e eficiente, dado que a acumulação de calcário nas superfícies da caldeira é evitada
- Protecção a longo prazo do seu sistema, dado que a sobrecarga térmica e mecânica parcial por calcário acumulado é evitada
- Máxima segurança operacional, dado que o pH do sistema permanece estável, mesmo se for operado incorrectamente
- Fácil substituição e eliminação simples de cartuchos usados com os resíduos domésticos

Acessórios

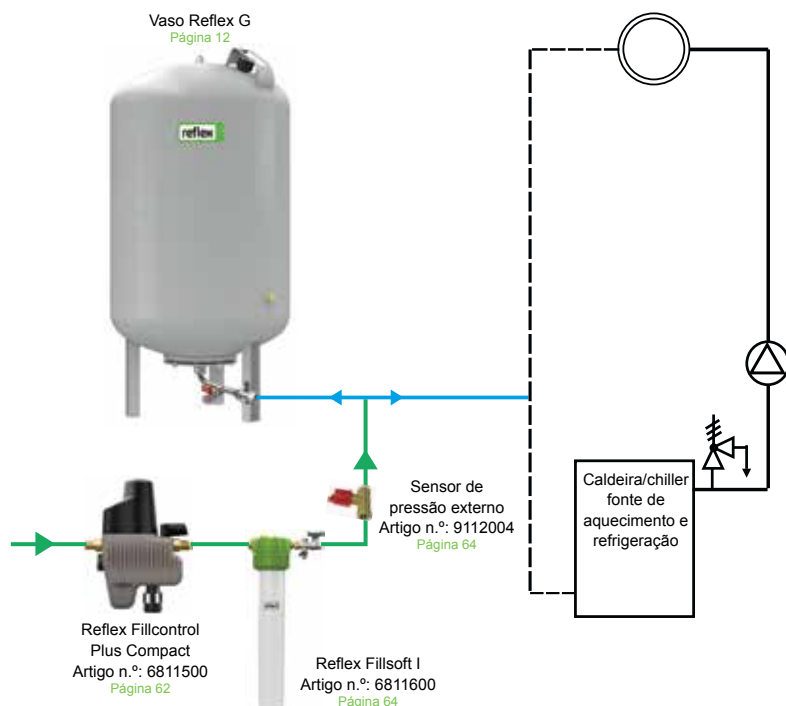
Softmix
Artigo n.º: 9119219
Grupo de material: 78

Sensor de pressão externo
Artigo n.º: 9112004
Grupo de material: 86

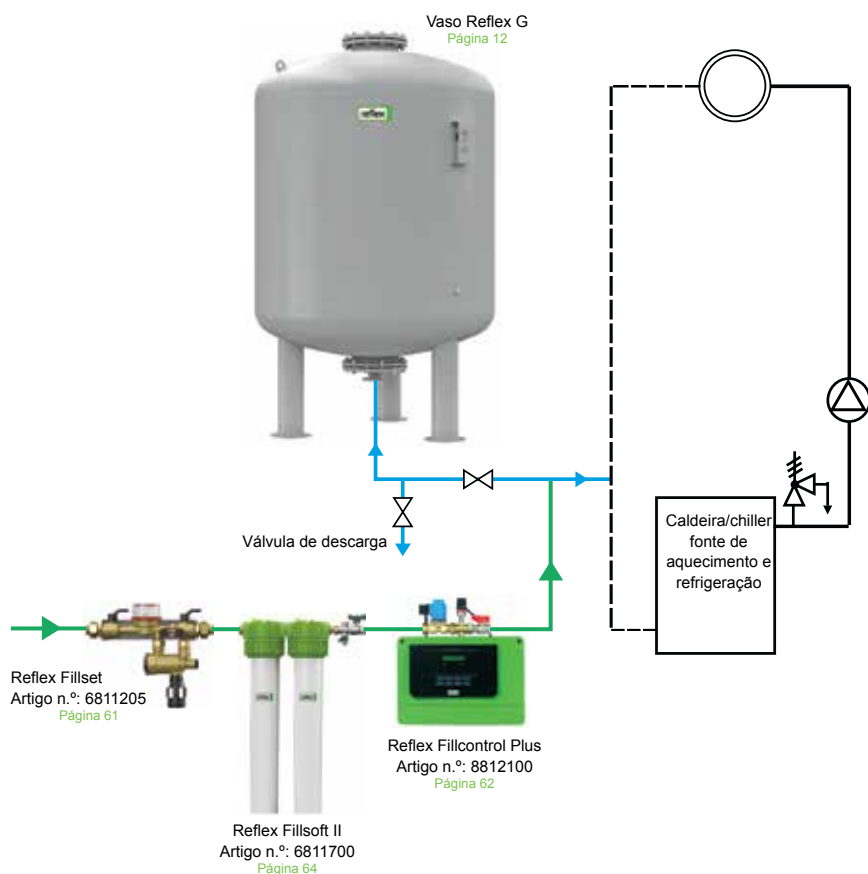
Medidor de enchimento
Artigo n.º: 9119193
Grupo de material: 78

Kit de teste de dureza total
Artigo n.º: 6811900
Grupo de material: 86

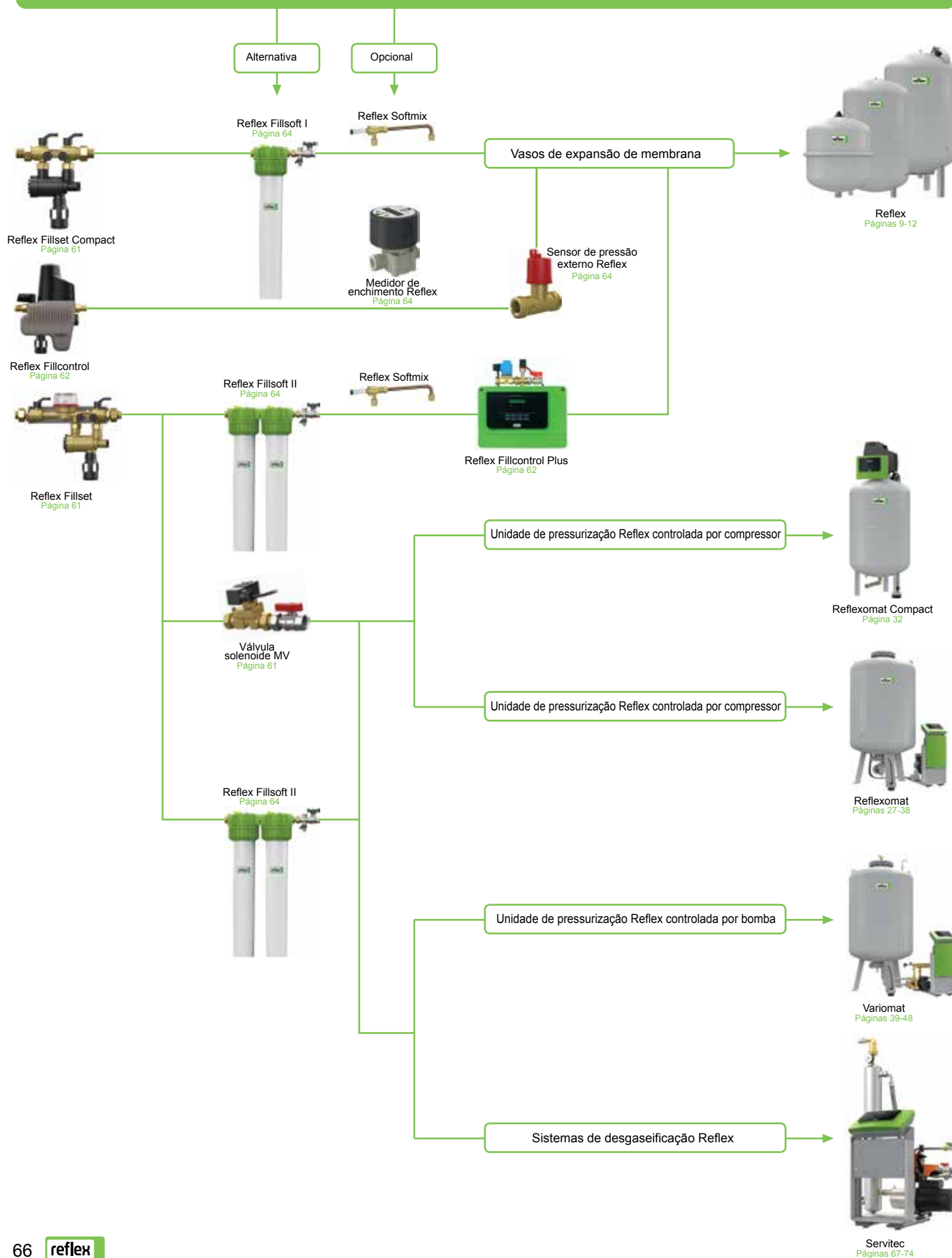
Cartucho Fillsoft
Artigo n.º: 6811800
Grupo de material: 86

Vaso G com Fillcontrol Plus Compact

Vaso estático em combinação com Fillcontrol Plus Compact Fillsoft. Se a pressão do sistema descer abaixo do ponto de referência, será fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede através do dispositivo Fillcontrol Plus Compact.

Inclui também uma válvula RPZ para protecção contra refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento da água fria de rede, de acordo com a norma EN1717. Através do dispositivo Fillsoft, a água do sistema pode ser totalmente descalcificada ou ajustada de acordo com o nível necessário.

Vaso G com Fillcontrol Plus

Vaso estático em combinação com a válvula Fillset RPZ, dispositivo de descalcificação de água Fillsoft II e Fillcontrol Plus. Se a pressão do sistema descer abaixo do ponto de referência, será fornecida uma quantidade de água adequada à unidade proveniente da rede através do dispositivo Fillcontrol Plus. O dispositivo Fillsoft permite que a água do sistema possa ser totalmente descalcificada ou ajustada até ao nível pretendido.

A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria de rede, de acordo com a norma EN1717. Ligando o contador de água por contacto à unidade de controlo Fillcontrol Plus, a função Fillmeter fica disponível.

Opções de Combinação

Servitec

Sistemas de Desgaseificação e Tecnologia de Separação

Unidade de Controlo

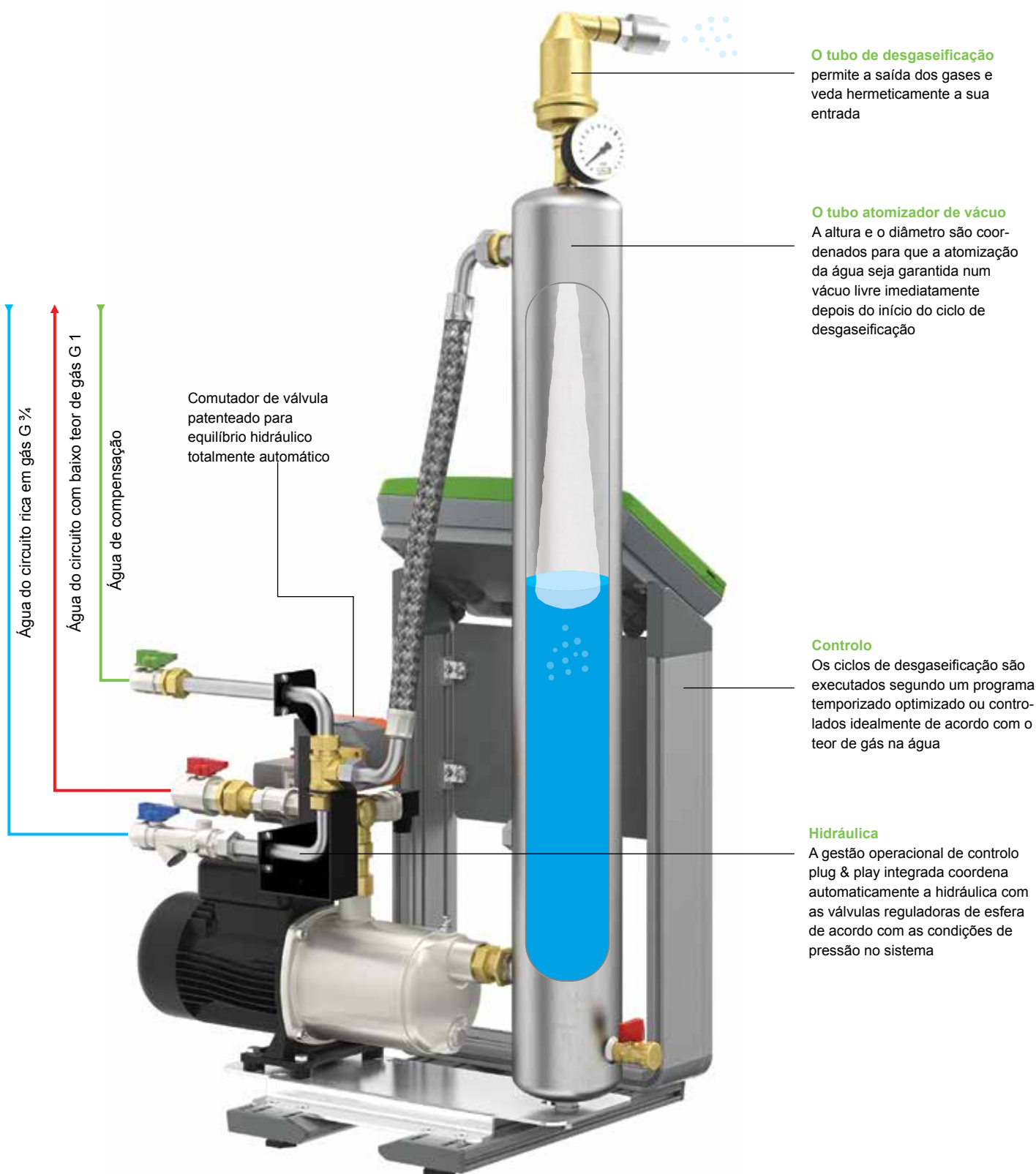
Controlo Basic S

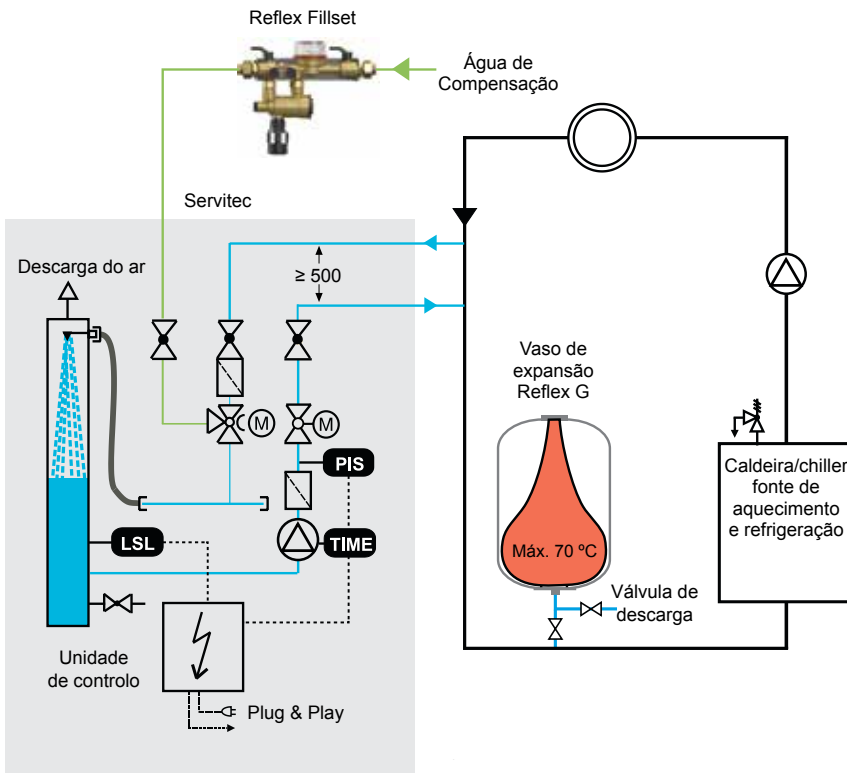
- Ecrã LCD com 2 linhas
- 8 teclas de controlo
- 2 visualizações de estado
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Sinal de saída de falha comum
- Entrada para o contador de água por contacto
- Interface RS-485

Controlo Touch

- Ecrã táctil a cores de 4,3"
- Interface gráfica de utilizador
- Menus de texto corrente estruturado, incluindo instruções de operação e textos de ajuda
- Controlo integrado da pressão do sistema, desgaseificação e compensação de água
- Funcionamento manual e automático
- Visualização permanente dos parâmetros de funcionamento mais importantes no diagrama do sistema
- Gestão operacional plug & play inteligente
- Avaliação e armazenamento dos dados operacionais mais importantes
- Interfaces extensas:
  - Entrada para o contador de água por contacto
  - 2 x saídas de contacto seco para mensagens de erro
  - 2 x saídas analógicas para pressão e conteúdo do vaso
  - 2 x interfaces RS-485
  - Fichas para o módulo Bluetooth, redes HMS e módulo KNX, bem como cartão SD

Servitec

Tecnologia Patenteada para Óptima Desgaseificação

Servitec em Modo Magcontrol e Levelcontrol

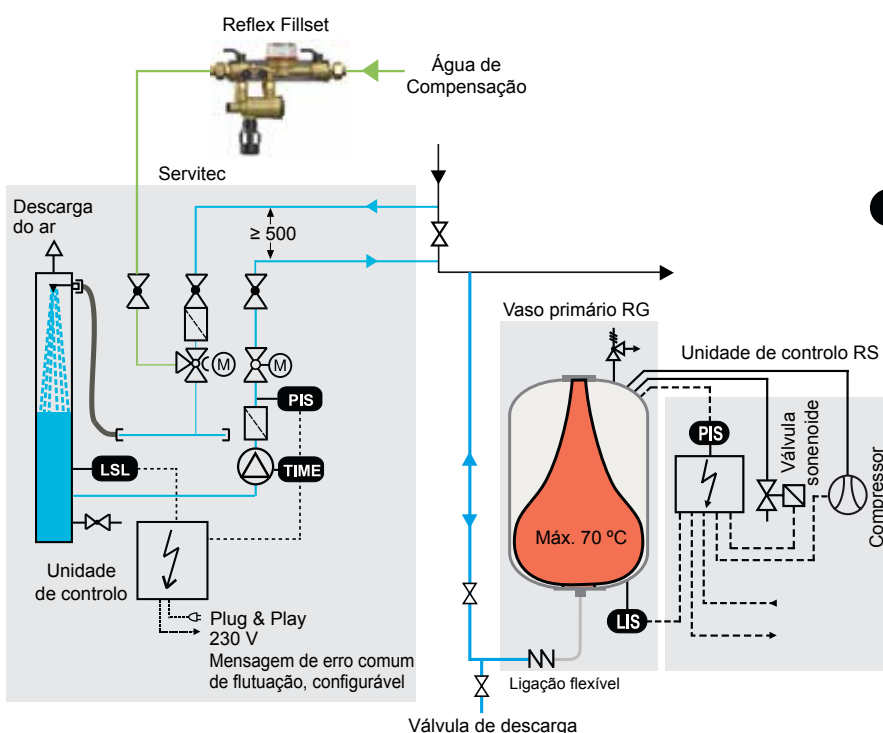
Reflex Servitec em modo magcontrol combinado com o sistema de vasos de expansão

PIS Enchimento - Compensação, dependente da pressão - Magcontrol

A pressão é apresentada no ecrã. Os níveis de pressão em excesso e insuficientes são assinalados. Compensação automática controlada se o sistema não conseguir atingir a pressão de enchimento de 0,2 bar. Desgaseificação Servitec da água de compensação e enchimento

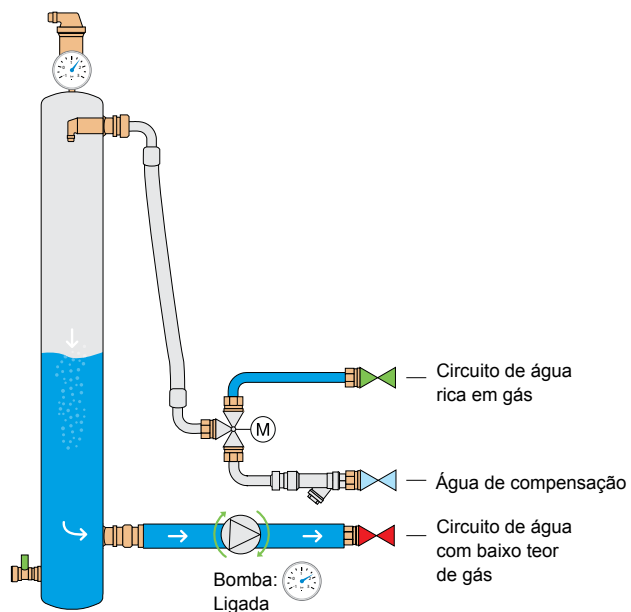
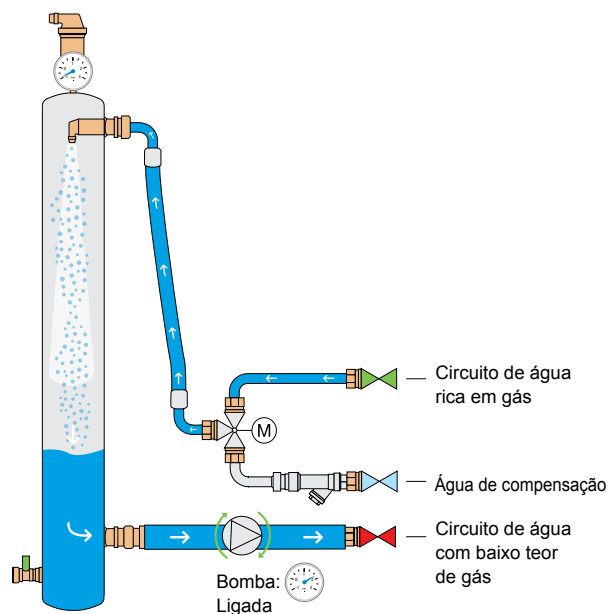
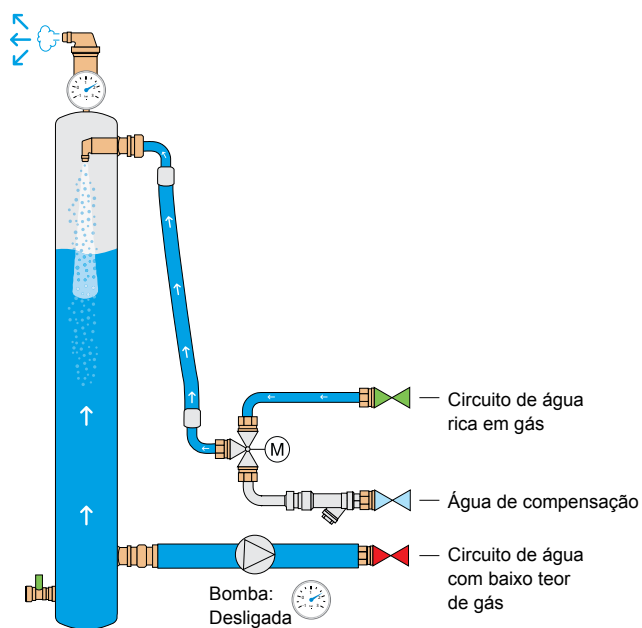
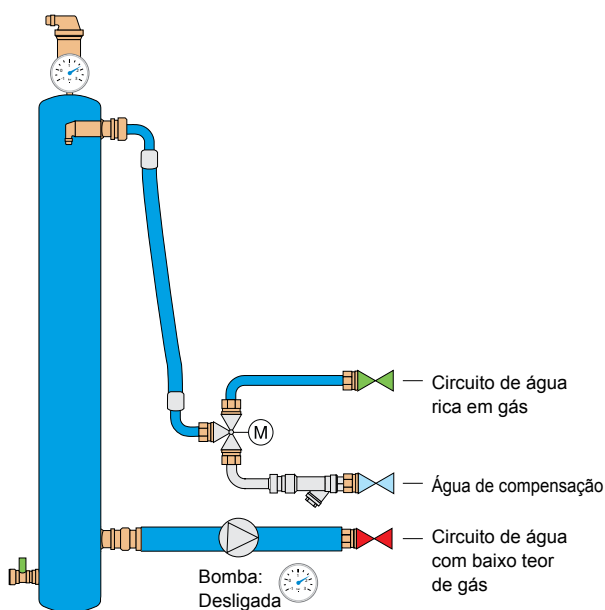
TIME Desgaseificação

A desgaseificação por vácuo de parte do fluxo da água do circuito ocorre de acordo com um programa optimizado usando um modo de desgaseificação seleccionável.

- Desgaseificação contínua (após o arranque)
- Desgaseificação programada (activado automaticamente depois da desgaseificação contínua)

Reflex Servitec em modo de controlo de nível para sistemas com estação de manutenção de pressão controlada por compressor

LIS Compensação, dependente do nível - Levelcontrol

Compensação automática controlada se o nível de água mínimo não for atingido no vaso de expansão do compressor - pressão controlada - mantendo a desgaseificação da água de compensação da estação Servitec

Princípio de Funcionamento Servitec

1. O vácuo é criado
A bomba começa a criar o vácuo no tubo atomizador

2. Atomização
A água é atomizada no tubo de atomização onde os gases dissolvidos devido ao vácuo são libertados da água.

3. Descarga
A bomba pára e o vácuo no tubo atomizador repõe a pressão do sistema. Deste modo, o gás livre e as microbolhas são expulsos para a atmosfera através do purgador de ar automático

4. Tempo de inactividade
Tempo de inactividade antes do início do ciclo seguinte

Servitec 30

- Desgaseificação com tubo atomizador de vácuo com sistema de compensação de água integrado usado em conjunto com vasos de expansão de membrana ou sistemas de pressurização
- Adequado idealmente para escritórios e edifícios comerciais
- Ajuste flexível dos modos operacionais Magcontrol ou Levelcontrol de Servitec
- Desgaseificação central da água no sistema e água de compensação
- Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
- Temperatura máxima do fluxo: 120°C
- Controlador com microprocessador com visualização de texto
- Contacto flutuante para mensagem comum
- Colocação em marcha simples e com configuração automática
- Regulação de transbordo patenteada totalmente automático
- Controlo seguro (compensação de água usando a válvula actuadora)
- A compensação de água é possível a partir de um tanque de armazenamento (no local)
- Controlo Touch de Servitec 120

Servitec 30
Montagem mural

Temperatura máxima de funcionamento permitida: 70°C

Tipo	**Control Basic** Artigo n.º	Grupo de material	Volume do sistema Vs (m³)„ 70°C	Pressão de funcio-namento (bar) 70ºC	Taxa de compensação (m³/h)	H x W x D mm	Peso kg
30	8830720	71	≤ 12	0,5 - 3,0	≤ 0,05	660 x 545 x 290	13,0
30 (com glicol)	8828900	71	≤ 4	0,5 - 3,0	≤ 0,05	660 x 545 x 290	13,0

* Servitec 30 com pressão de funcionamento acima de 0,5 bar e pressão de compensação de água > 0,1 bar

Servitec 35 - 120

- Desgaseificação com tubo atomizador de vácuo com sistema de compensação de água integrado usado em conjunto com vasos de expansão de membrana ou sistemas de pressurização
- Adequada idealmente para edifícios altos e sistemas urbanos de aquecimento/refrigeração
- Ajuste flexível dos modos operacionais Magcontrol ou Levelcontrol de Servitec
- Desgaseificação central da água no sistema e água de compensação
- Pressão máxima de funcionamento:
  - 8 bar - tipo 25, 35, 60
  - 10 bar - tipo 75, 95, 120
- Temperatura máxima do fluxo: 120°C
- Controlador com microprocessador com visualização de texto corrente da pressão
- Contacto flutuante para mensagem comum
- Colocação em marcha simples e com configuração automática
- Regulação de transbordo patenteada totalmente automático
- Controlo seguro (compensação de água usando a válvula actuadora)
- A compensação de água é possível a partir de um tanque de armazenamento (no local)
- Controlo Touch de Servitec 120

Servitec 35-95
De chão

Temperatura máxima de funcionamento permitida: 70°C

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Volume do sistema Vs (m³), 70°C	Pressão de funcionamento (bar) 70ºc	Taxa de compensação (m³/h)	H x W x D mm	Peso kg
35	8829000*	71	≤ 220	0,5 - 2,5	≤ 0,35	1,030 x 620 x 440	28,0
60	8829100*	71	≤ 220	0,5 - 4,5	≤ 0,55	1,215 x 685 x 440	34,0
75	8829200*	71	≤ 220	0,5 - 5,4	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	39,0
95	8829300*	71	≤ 220	0,5 - 7,2	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	40,0
Magcontrol 120	8829400**	71	≤ 220	1,3 - 9,0	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	43,0
Levelcontrol 120	8829500**	71	≤ 220	1,3 - 9,0	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	43,0

Versão 35-95 com pressão de funcionamento acima de 0,5 bar e pressão de compensação de água > 0,1 bar
* Com Controlo Basic
** Com Controlo Touch

Versões especiais: temperatura máxima de funcionamento permitida: 90°C

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Volume do sistema Vs (m3), 90°C	Pressão de funcionamento (bar) 90°C	Taxa de compensação (m³/h)	H x W x D mm	Peso kg
75	8825300*	71	≤ 220	1,3 - 5,4	≤ 0,35	1,215 x 600 x 525	39,0
95	8825400*	71	≤ 220	1,3 - 7,2	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	40,0
Magcontrol 120	8825500*	71	≤ 220	1,3 - 9,0	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	43,0
Levelcontrol 120	8825600*	71	≤ 220	1,3 - 9,0	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	43,0

* Com Controlo Basic

Versões especiais: temperatura máxima de funcionamento permitida: 70°C, para utilizar com anti-congelante

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Volume do sistema Vs (m3), 70°C gl*	Pressão de funcionamento (bar) 70°C gl*	Taxa de compensação (m³/h)	H x W x D mm	Peso kg
60/gl	8828100*	71	≤ 50	1,3 - 4,5	≤ 0,55	1,215 x 685 x 440	34,0
75/gl	8828200*	71	≤ 50	1,3 - 4,9	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	39,0
95/gl	8828300*	71	≤ 50	1,3 - 6,7	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	40,0
Magcontrol 120	8828400**	71	≤ 50	1,3 - 8,3	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	43,0
Levelcontrol 120	8828500**	71	≤ 50	1,3 - 8,3	≤ 0,55	1,215 x 600 x 525	43,0

Versão com pressão de funcionamento acima de 0,5 bar e pressão de compensação de água > 0,1 bar
* Com Controlo Basic
** Com Controlo Touch

Módulos I / O

- 2 x saídas analógicas para controlar a pressão e o nível
- 6 x entradas digitais livremente programáveis
- 6 x saídas livremente programáveis

Artigo n.º: 8997700 **Grupo de material:** 39

Módulos Bus

Para permutar dados entre o controlador (RS 485) e BMS, Sistema de Gestão de Edifícios

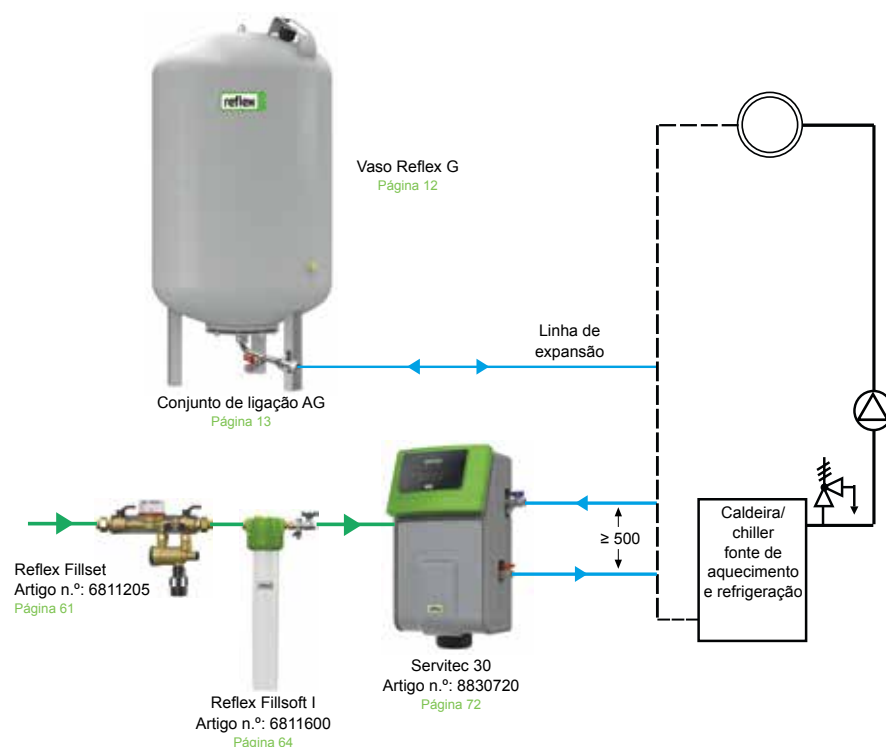
LonWorksDigital	**Artigo n.º:** 8860000	**Grupo de material:** 86
LonWorks	**Artigo n.º:** 8860100	**Grupo de material:** 86
Profi bus-DP	**Artigo n.º:** 8860200	**Grupo de material:** 86
Ethernet	**Artigo n.º:** 8860300	**Grupo de material:** 86

Opcional: Servitec para Sistemas de Grande Dimensão

- Os sistemas especiais estão desenhados para responder às suas especificações particulares, mesmo para sistemas acima de 10.000 m3 com pressão de funcionamento acima de 9 bar.
- Também para sistemas com temperatura de funcionamento permitida até 90°C.
- Tire partido da nossa especialização e experiência combinadas:
  Consulte o seu representante local da Reflex ou visite www.reflex.de/pro para obter informações adicionais.

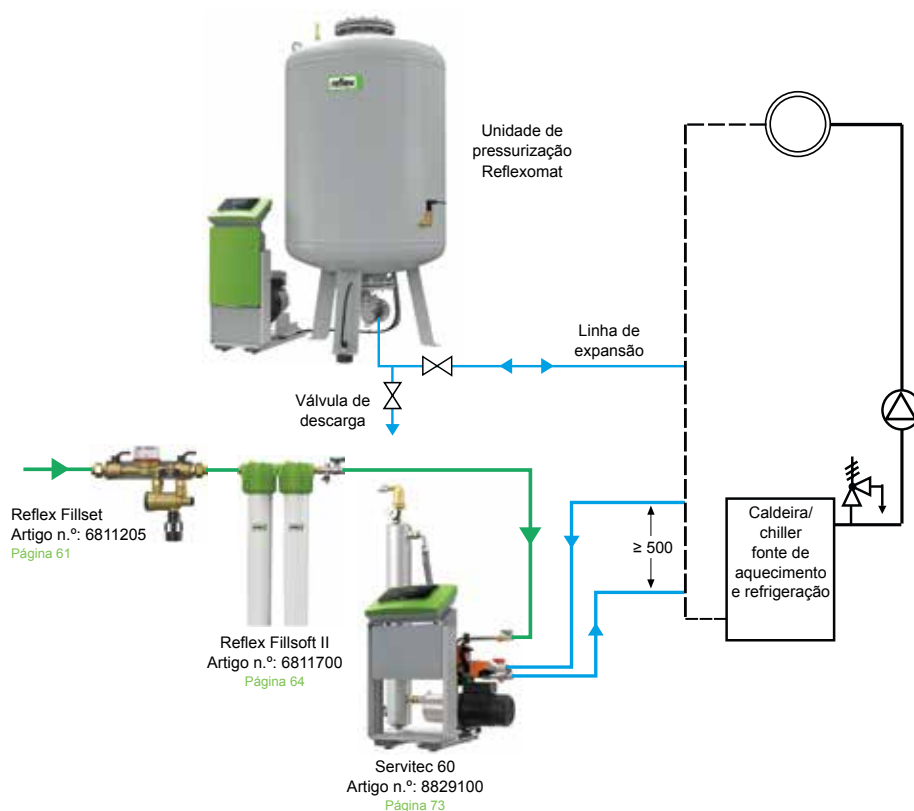
Unidade Servitec personalizada (vista frontal)

Unidade Servitec personalizada (vista traseira)

Servitec 30 com Vaso Reflex G e Compensação de Água

Vaso estático em combinação com Servitec 30 e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer até um nível crítico, será fornecida uma quantidade adequada de água à unidade proveniente da rede através do dispositivo Servitec.

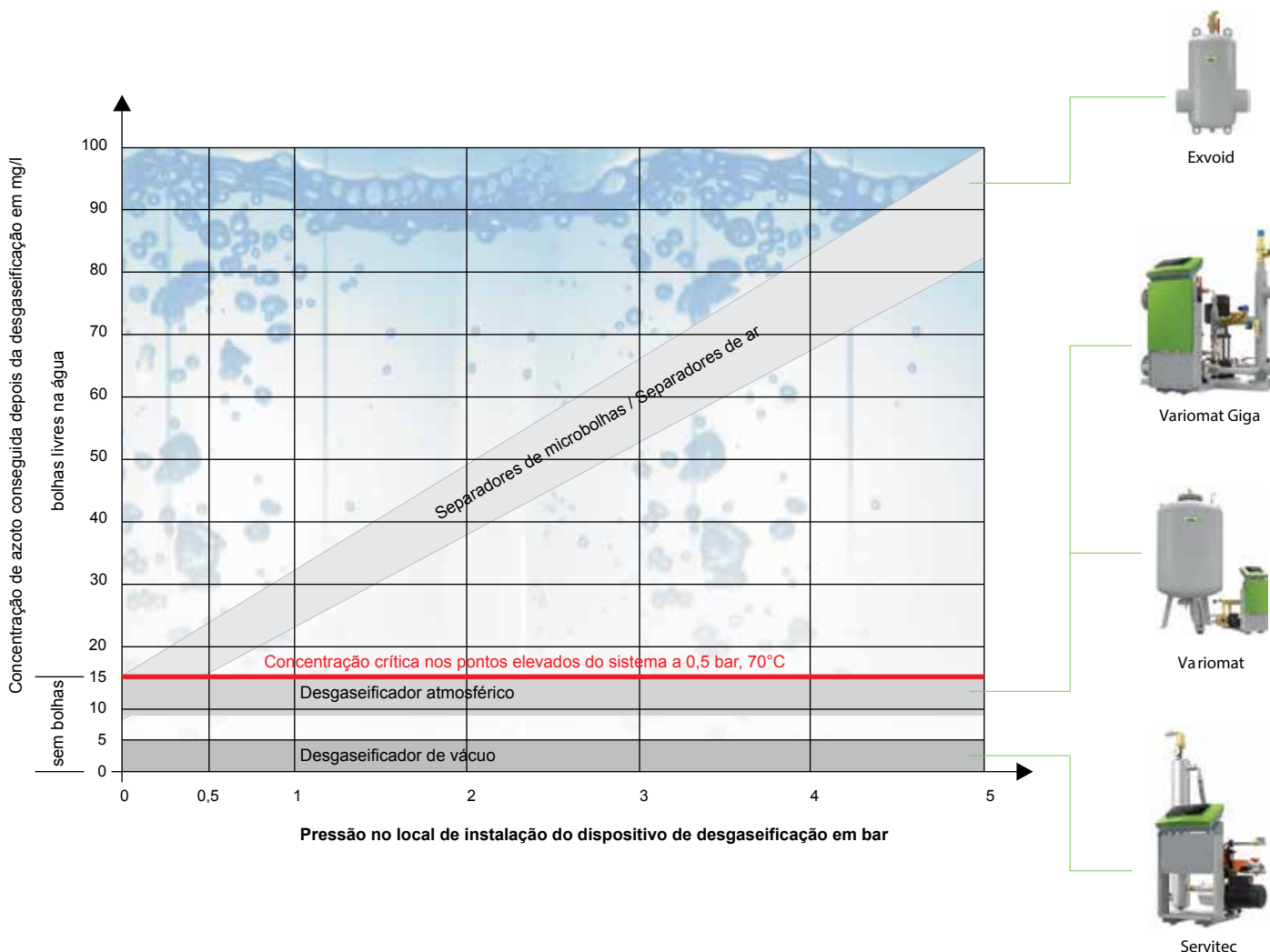
Ligando o dispositivo Servitec em modo Magcontrol, a água de compensação é desgaseificada antes de entrar no sistema. A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717.

Esta combinação também pode ser usada para aplicações em que o abastecimento de água provém de um recipiente adjacente, dado que o dispositivo Servitec é auto-ferrante.

Servitec com Reflexomat e Compensação de Água

Unidade Reflexomat em combinação com Servitec, dispositivo de descalcificação de água Fillsoft II e válvula Fillset RPZ. Se o nível de água no vaso descer até um nível crítico, será fornecida uma quantidade adequada de água através do Servitec proveniente da rede. O dispositivo Fillsoft permite que a água do sistema possa ser totalmente descalcificada ou ajustada até ao nível pretendido pelo Servitec.

A válvula Fillset RPZ protege contra o refluxo, oferecendo protecção contra a contaminação do abastecimento de água fria da rede, de acordo com a norma EN1717. Ligando o contador de água por contacto à unidade de controlo Variomat, a função Fillmeter fica disponível.

Comparação de Vários Sistemas de Desgaseificação

Para ilustrar a eficácia dos vários sistemas de desgaseificação, apresentamos o teor de azoto mínimo que é física e tecnicamente possível de atingir na água da rede, dependendo das condições de pressão no local de instalação. O azoto serve como “gás de medição” porque é um gás inerte e assim não é consumido em reacções secundárias. Isto permite um resultado de medição indiscutível.

Separadores de ar mecânicos
Só podem funcionar eficazmente se estiverem instalados em pontos elevados.

Desgaseificadores atmosféricos
Podem evitar a formação de bolhas de gás livre na água de circulação. Constituem a melhor solução como dispositivo de descarga central, mas não para a separação de oxigénio. A erosão devida ao fluxo de duas fases pode ser evitada ao máximo.

Desgaseificadores de vácuo
Podem reduzir o teor global de gás quase a zero. Combatem a corrosão (gases reactivos) e também a erosão (gases inertes). São conseguidos graus elevados de separação usando desgaseificadores de vácuo dinâmicos.

Tecnologia de Separação

Sistemas de Desgaseificação e Tecnologia de Separação

Latão
Aço
Horizontal
Vertical
Ligações soldadas
Ligações flangeadas
Exvoid
Purga automática de ar
T 1/2”
110°C/180°C
HiCap
HiCap R
Separador de microbolhas de ar
A22-1 1/2”
110°C/180°C
A22-2” V
110°C/180°C
A60.3-A329.9
Versão Hi-cap
A50-A600
Versão Hi-cap
Páginas 79-80
Páginas 81-82
Exdirt
Separador de sujidade e lamas
D22-2”
110°C
D22-1” V
110°C
D60.3-D329.9
Versão Hi-cap
D50-D600
Versão Hi-cap
Protecção magnética (opção)
Separador de sujidade e lamas com magneto
D22-2” M
110°C
D22-1” V-M
110°C
D60.3-D329.9
Versão Hi-cap R
D50-D600
Versão Hi-cap R
Página 83
Páginas 84-87
Extwin
Separador combinado de microbolhas, sujidade e lamas
TW22-1”
110°C
TW22 V
110°C
TW60.3-TW329.9
Versão Hi-cap
TW50-TW600
Versão Hi-cap
Protecção magnética (opção)
Separador combinado de microbolhas, sujidade e lamas com magneto
TW22-1” M
110°C
TW22 V-M
110°C
TW60.3-TW329.9
Versão Hi-cap R
TW50-TW600
Versão Hi-cap R
Página 88
Páginas 89-92

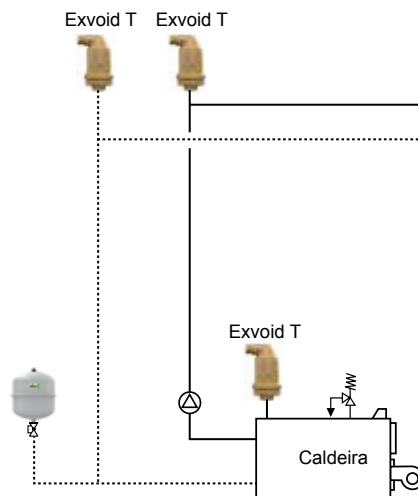
Exvoid T

Válvula de purga
sem fugas, sem corte

Câmara de ar com desenho especial:
as impurezas flutuantes não atingem a válvula de purga;
volume elevado da câmara de ar para estabilizar as flutuações de pressão

Construção sólida para uma
vida útil muito longa

Esquema de purga de ar com Exvoid T

Visão geral
- Corpo de latão
- Procedimento de teste múltiplo da válvula de purga
- Instalação vertical
- Ligação Rp 1/2 e ligação roscada G 1/2 na válvula de purga
- Limites de aplicação 110 / 180°C e 10 bar
- Reflex Extop, agora com o novo nome Reflex Exvoid

Purgador automático de ar Exvoid T

Campos de aplicação

O purgador automático de ar na série Reflex Exvoid T é um modo eficaz de remover o ar e outros gases dos sistemas de aquecimento, de refrigeração e solares, incluindo em condições de funcionamento constantes, em processos de enchimento depois de ter esvaziado o sistema e em instalações novas. Os purgadores são aplicados em pontos elevados do sistema ou em pontos de recolha especialmente identificados

Modo de funcionamento

Para assegurar o funcionamento seguro e automático, os purgadores automáticos de ar Reflex Exvoid T seguem uma fórmula de concepção de engenharia: Os gases são recolhidos numa câmara generosamente dimensionada. Isto faz com que o nível de água na câmara desça, bem como a bóia, o que abre a válvula de purga quando atingir uma determinada profundidade. A combinação da válvula multi-testada com uma câmara de ar generosamente dimensionada assegura o funcionamento sem falhas, mesmo com flutuações extremas de pressão

T, latão
- 110ºC 10 bar

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Grupo de material	Ligação	Ø (mm)	H (mm)
T 1 / 2	9250000	0,7	82	Rp ½	63	120

T solar, latão
- 180°C 10 bar

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Grupo de material	Ligação	Ø (mm)	H (mm)
T 1 / 2 S	9250600	0,7	82	Rp ½	63	120

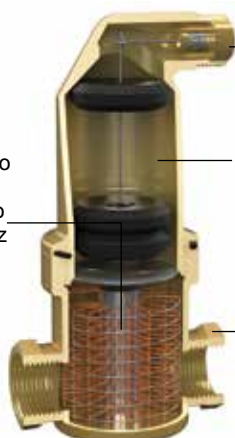
Resumo das vantagens

- Purga automática fiável
- Reduz o ruído do fluxo, os problemas de circulação, a diminuição de desempenho, e ajuda a evitar danos por corrosão
- Fiabilidade óptima de funcionamento, mesmo em condições difíceis
- Reduz os requisitos de manutenção
- Adequado para uma variedade de temperaturas e aplicações

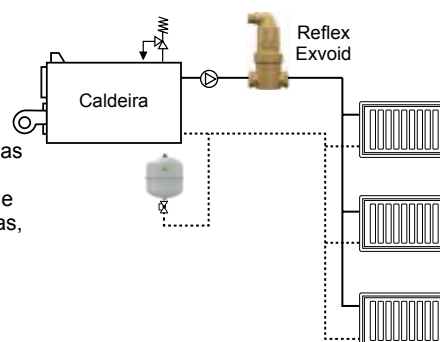
Exvoid

O elemento central é uma construção de malha de forma cilíndrica comprovada ao longo de décadas, com um índice extremamente baixo de perda de pressão no sentido do fluxo e um índice elevado de perda de pressão no sentido inverso. Isto reduz drasticamente a turbulência e orienta as bolhas de gás para uma área parcialmente estabilizada

Capacidade volumétrica: 1,25 - 8 m³/h

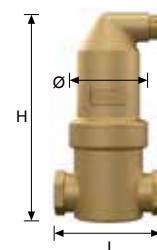
Isolamento térmico Exiso: A22 - 2"

Válvula de purga sem fugas, sem corte

Câmara de ar com desenho especial: o seu grande volume significa que as impurezas conduzidas não atingem a válvula de purga; A grande distância entre a superfície da água e a válvula assegura o funcionamento sem falhas, mesmo com flutuações elevadas de pressão

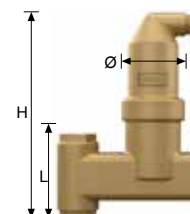
Estão disponíveis várias ligações desde A22 até 2"

Esquema de purga de ar com Exvoid (latão)

Separador de Microbolhas de Ar Exvoid (latão)

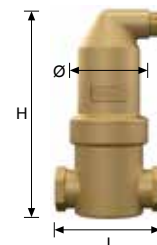
Latão, 110ºC 10 bar
- Horizontal

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
A 22	9251000	1,1	22 mm[1]	1,25	106	63	165
A ¾	9251010	1,0	Rp ¾	1,25	85	63	165
A 1	9251020	1,1	Rp 1	2,00	88	63	180
A1 ¼	9251030	1,3	Rp 1 ¼	3,70	88	63	202
A1 ½	9251040	1,5	Rp 1 ½	5,00	88	63	236
A 2	9251050	3,2	Rp 2	8,00	132	100	277

Grupo de material: 82
[1] Anel de aperto

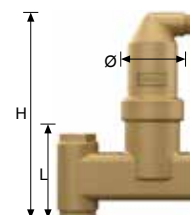
Latão, 110ºC 10 bar
- Vertical

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
A 22 V	9251500	1,7	22 mm[1]	1,25	84	63	206
A ¾ V	9251510	1,6	Rp ¾	1,25	84	63	206
A 1 V	9251520	1,6	Rp 1	1,25	84	63	206

Grupo de material: 82
[1] Anel de aperto

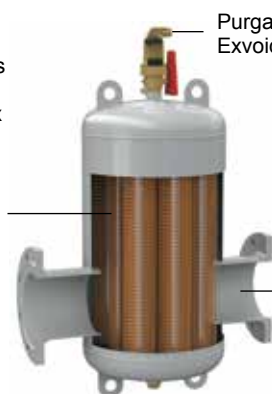
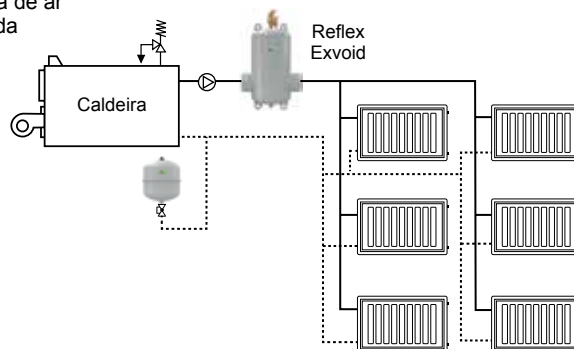
Latão, 180°C 10 bar
- Para sistemas solares

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø D (mm)	H (mm)
A 22 S	9251600	1,2	22 mm[1]	1,25	106	63	165
A ¾ S	9251610	1,1	Rp ¾	1,25	85	63	165
A 1 S	9251620	1,2	Rp 1	2,00	88	63	185
A 1 ¼ S	9251630	1,4	Rp ¼	3,70	88	63	202
A 1 ½ S	9251640	1,6	Rp ½	5,00	88	63	236

Grupo de material: 82
[1] Anel de aperto

Latão, 180°C 10 bar
- Para sistemas solares

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø D (mm)	H (mm)
A 22 S	9251700	1,8	22 mm[1]	1,25	104	63	220
A ¾ SV	9251710	1,7	Rp ¾	1,25	84	63	206
A 1 SV	9251720	1,7	Rp 1	2,00	84	63	206

Grupo de material: 82
[1] Anel de aperto

Exvoid

Dado que as microbolhas são transportadas pelo fluxo, são necessárias medidas especiais para as remover eficazmente do sistema. O corpo dos separadores de microbolhas Reflex Exvoid tem uma secção transversal maior do que as dimensões das ligações, o que reduz a velocidade do fluxo no separador. Simultaneamente, o fluxo do volume é orientado por uma malha de fio especial. A turbulência verificada faz com que as bolhas de gás se movam num determinado sentido. Dependendo do volume e densidade do fluxo e do volume das partículas, parte destas bolhas de gás é suportada no seu movimento natural de saída e removida do sistema através da secção superior de purga

Estão disponíveis várias ligações, desde DN 50 a DN 600

Esquema de purga de ar com Exvoid (aço)

Visão geral

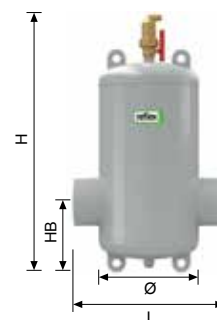
- Ligações: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 12,5 - 1530 m³/h
- Isolamento térmico Exiso: DN 50 - DN 150

Separador de Microbolhas de Ar Exvoid (Aço)

Aço, 110°C 10 bar

- Ligação soldada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø D (mm)	H (mm)	H B (mm)
A 60,3	8251100	5	60,3	12,5	260	132	629[1]	145
A 76,1	8251110	5	76,1	20,0	260	132	629[1]	155
A 88,9	8251120	11	88,9	27,0	370	206	743[1]	151
A 114,3	8251130	11	114,3	47,0	370	206	743[1]	161
A 139,7	8251140	24	139,7	72,0	525	354	767[1]	206
A 168,3	8251150	26	168,3	108,0	525	354	767[1]	221
A 219,1	8251160	70	219,1	180,0	650	409	1050	276
A 273,0	8251170	108	273,0	288,0	750	480	1157	338
A 323,9	8251180	150	323,9	405,0	850	634	1426	393

Grupo de material: 83

[1] Isolamento térmico disponível

Aço, 110°C 10 bar

- Ligação flangeada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø D (mm)	H (mm)	H B (mm)
A 50	8251300	11	DN 50/PN 16	12,5	350	132	629[1]	145
A 65	8251310	12	DN 65/PN 16	20,0	350	132	629[1]	155
A 80	8251320	18	DN 80/PN 16	27,0	470	206	743[1]	151
A 100	8251330	21	DN 100/PN 16	47,0	475	206	743[1]	161
A 125	8251340	60	DN 125/PN 16	72,0	635	354	767[1]	206
A 150	8251350	64	DN 150/PN 16	108,0	635	354	767[1]	221
A 200	8251360	90	DN 200/PN 16	180,0	775	409	1050	276
A 250	8251370	146	DN 250/PN 16	288,0	890	480	1157	338
A 300	8251380	194	DN 300/PN 16	405,0	1005	634	1426	393
A 350	8251910	Por pedido	DN 350/PN 16	500,0	1128	634	1950	Por pedido
A 400	8251920	Por pedido	DN 400/PN 16	650,0	1226	750	2150	Por pedido
A 450	8251940	Por pedido	DN 450/PN 16	850,0	1330	750	2360	Por pedido
A 500	8251950	Por pedido	DN 500/PN 16	1060,0	1430	1000	2580	Por pedido
A 600	8251960	Por pedido	DN 600/PN 16	1530,0	1630	1200	3020	Por pedido

Grupo de material: 83

[1] Isolamento térmico disponível

Resumo das vantagens

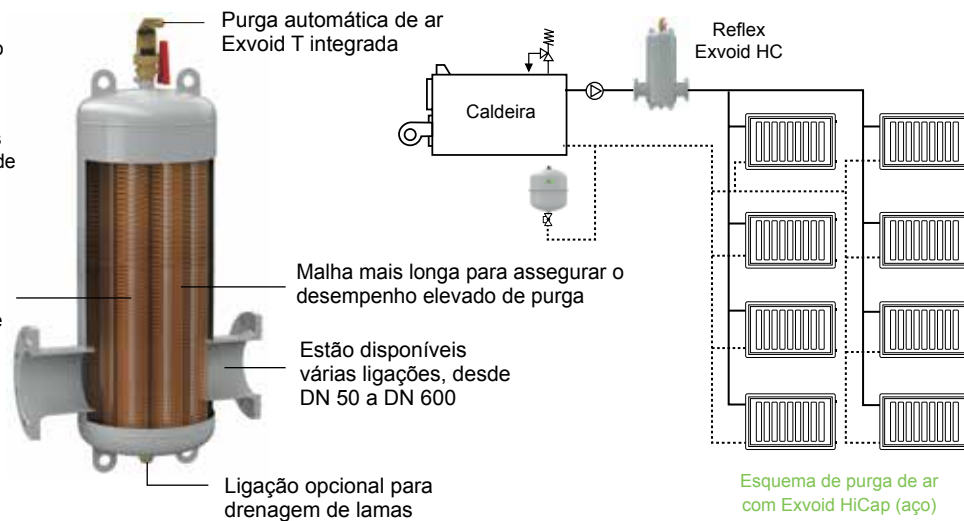
- Remove o ar livre circulante e as bolhas de gás
- Construção robusta em aço pesado
- Funciona em operação contínua totalmente automatizada
- Produz apenas uma queda de pressão mínima e constante
- Permite o equilíbrio hidráulico muito mais rápido depois dos processos de enchimento
- Evita o desenvolvimento de ruído, desgaste por corrosão e perda de desempenho através da formação de bolhas de ar maiores
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento, temperaturas e materiais

Exvoid HC

Dado que as microbolhas são transportadas pelo fluxo, são necessárias medidas especiais para as remover eficazmente do sistema. O corpo dos separadores de microbolhas Reflex Exvoid HC tem uma secção transversal maior do que as dimensões das ligações, o que reduz a velocidade do fluxo no separador. Simultaneamente, o fluxo do volume é orientado por uma malha de fio especial.
A turbulência verificada faz com que as bolhas de gás se movam num determinado sentido. Dependendo do volume e densidade do fluxo e do volume de partículas, parte destas bolhas de gás é suportada no seu movimento natural de saída e removida do sistema através da secção superior de purga

Visão geral

- Ligações: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 25 - 3000 m³/h

Esquema de purga de ar com Exvoid HiCap (aço)

Separador de Microbolhas de Ar Exvoid HiCap (aço)

Aço, 110°C 10 bar

• Ligação soldada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇ máx m³/h	L (mm)	Ø D (mm)	H (mm)	HB (mm)
A 60,3 HC	9251105	5	60,3	25,0	260	132	810	145
A 76,1 HC	9251115	5	76,1	40,0	260	132	810	155
A 88,9 HC	9251125	11	88,9	54,0	370	206	965	151
A 114,3 HC	9251135	11	114,3	94,0	370	206	965	161
A 139,7 HC	9251145	24	139,7	144,0	525	354	1205	206
A 168,3 HC	9251155	26	168,3	215,0	525	354	1205	221
A 219,1 HC	9251165	70	219,1	360,0	650	409	1495	276
A 273,0 HC	9251175	108	273,0	575,0	750	480	1895	338
A 323,9 HC	9251185	150	323,9	810,0	850	634	2205	393

Grupo de material: 83

Aço, 110°C 10 bar

• Ligação flangeada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇ máx m³/h	L (mm)	Ø D (mm)	H (mm)	HB (mm)
A 50 HC	9251305	11	DN 50/PN 16	25,0	350	132	810	145
A 65 HC	9251315	12	DN 65/PN 16	40,0	350	132	810	155
A 80 HC	9251325	18	DN 80/PN 16	54,0	470	206	965	151
A 100 HC	9251335	21	DN 100/PN 16	94,0	475	206	965	161
A 125 HC	9251345	60	DN 125/PN 16	144,0	635	354	1205	206
A 150 HC	9251355	64	DN 150/PN 16	215,0	635	354	1025	221
A 200 HC	9251365	90	DN 200/PN 16	360,0	775	409	1495	276
A 250 HC	9251375	146	DN 250/PN 16	575,0	890	480	1895	338
A 300 HC	9251385	194	DN 300/PN 16	810,0	1005	634	2205	393
A 350 HC	9251915	Por pedido	DN 350/PN 16	1000,0	1128	634	2460	Por pedido
A 400 HC	9251925	Por pedido	DN 400/PN 16	1300,0	1226	750	2740	Por pedido
A 450 HC	9251945	Por pedido	DN 450/PN 16	1700,0	1330	750	3030	Por pedido
A 500 HC	9251955	Por pedido	DN 500/PN 16	2120,0	1430	1000	3310	Por pedido
A 600 HC	9251965	Por pedido	DN 600/PN 16	3000,0	1630	1200	3160	Por pedido

Grupo de material: 83

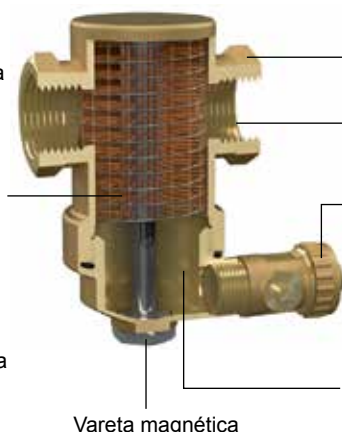
Resumo das vantagens

- Remove o ar livre circulante e as bolhas de gás
- Funciona em operação contínua totalmente automatizada
- Produz apenas uma queda de pressão mínima e constante
- Permite o equilíbrio hidráulico muito mais rápido depois dos processos de enchimento
- Evita o desenvolvimento de ruído, desgaste por corrosão e perda de desempenho através da formação de bolhas de ar maiores
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento, temperaturas e materiais
- Desenhada especialmente para sistemas maiores, com alturas maiores e caudal volumétrico superior

Exdirt

O elemento central numa construção de malha de forma cilíndrica comprovada ao longo de décadas, com índice extremamente baixo de perda de pressão no sentido do fluxo e uma taxa elevada de perda de pressão no sentido inverso. Isto reduz drasticamente a turbulência e orienta as partículas de lama para uma área parcialmente estabilizada

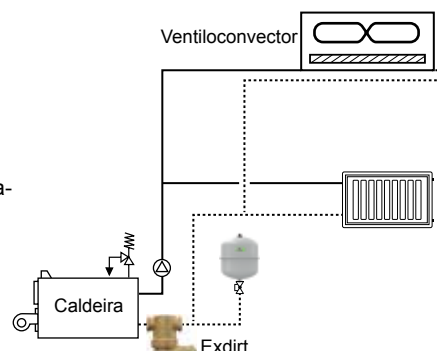
Capacidade volumétrica:
1,25 - 8 m^3/h

Isolamento térmico Exiso:
DN 20 - DN 40 e 2”

Vareta magnética

Estão disponíveis várias ligações, de A22 a 2”

O movimento do fluxo não é afectado pelas lamas

Torneira de drenagem que poupa espaço. As lamas recolhidas são empurradas rapidamente para fora quando a torneira é aberta para que esta possa ser fechada de novo imediatamente. Todo o processo demora apenas alguns segundos

A capacidade de recolha de grandes quantidades de lamas permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária

Esquema de separação de sujidade e lamas com Exdirt (latão)

Separador de Sujidade e Lamas Exdirt (latão)

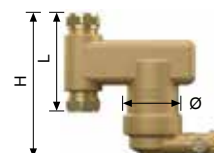
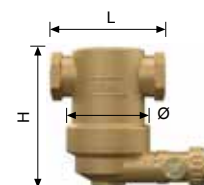
Latão, 110ºC 10 bar
• Horizontal

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇ máx m^3/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
D 22	9252000	1,0	22 mm[1]	1,25	85	63	103[2]
D 3/4	9252010	0,9	Rp 3/4	1,25	85	63	103[2]
D 1	9252020	1,0	Rp 1	2,00	88	63	120[2]
D 1 1/4	9252030	1,2	Rp 1 1/4	3,70	88	63	140[2]
D 1 1/2	9252040	1,3	Rp 1 1/2	5,00	88	63	174[2]
D 2	9252050	3,1	Rp 2	8,00	132	100	215

Grupo de material: 82

Latão, 110ºC 10 bar
• Vertical

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇ máx m^3/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
D 22 V	9252500	1,5	22 mm[1]	1,25	84	63	144[2]
D ¾ V	9252510	1,4	Rp ¾	1,25	84	63	144[2]
D 1 V	9252520	1,5	Rp 1	1,25	84	63	144[2]

Grupo de material: 82

Separador de Sujidade e Lamas Exdirt (latão) - com vareta magnética

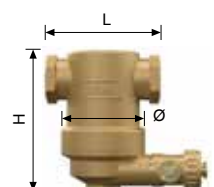
Latão, 110ºC 10 bar
• Com vareta magnética horizontal M

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇ máx m^3/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
D 22 M	9256000	1,1	22 mm[1]	1,25	85	63	103[2]
D ¾ M	9256010	1,0	Rp ¾	1,25	85	63	103[2]
D 1 M	9256020	1,1	Rp 1	2,00	88	63	120[2]
D 1 ¼ M	9256030	1,3	Rp 1 ¼	3,70	88	63	140[2]
D 1 ½ M	9256040	1,4	Rp 1 ½	5,00	88	63	174[2]
D 2 M	9256050	3,3	Rp 2	8,00	132	100	215

Grupo de material: 82

Latão, 110ºC 10 bar
• Com vareta magnética vertical M

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇ máx m^3/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
D 22 V-M	9256500	1,6	22 mm[1]	1,25	84	63	144[2]
D ¾ V-M	9256510	1,5	Rp ¾	1,25	84	63	144[2]
D 1 V-M	9256520	1,6	Rp 1	1,25	84	63	144[2]

Grupo de material: 82

1) Anel de aperto
2) Isolamento térmico disponível

Sistemas de desgaseificação e tecnologia de separação

Exdirt

A separação de lamas/sujidade no Reflex Exdirt funciona com um princípio semelhante ao da separação de microbolhas: O fluxo é orientado para uma área com uma secção transversal maior do que as dimensões de ligação para reduzir a velocidade do fluxo. A turbulência verificada causada pela malha de forma cilíndrica faz com os materiais pesados se movam num sentido indeterminado. Dependendo do volume e da densidade, parte dessas partículas de lama é suportada no seu movimento natural de saída e orientada para a secção inferior do corpo

Estão disponíveis várias ligações, desde DN 50 - DN 600

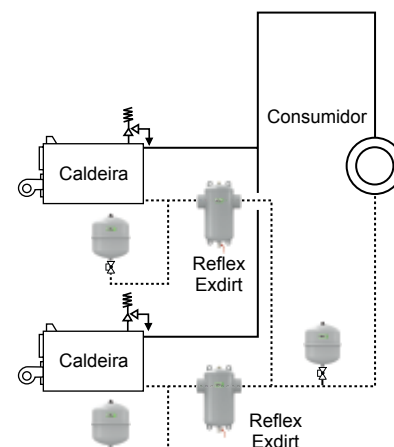
O movimento do fluxo não é afectado pelas lamas

A capacidade para recolher grandes quantidades de lama permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária

Vareta magnética:
A remoção magnética pode ser impulsionada pela instalação de magnetos Exferro de alta eficiência

Esquema de separação de sujidade e lamas com Exdirt (aço)

Visão geral

- Ligação: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 12,5 - 1530 m³/h
- Isolamento térmico Exiso: DN 50 - DN 150

Separador de Sujidade e Lamas Exdirt (aço)

Aço, 110°C 10 bar

- Ligação soldada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 60,3	8252100	5	60,3	12,5	260	132	502 1)	370
D 76,1	8252110	5	76,1	20,0	260	132	502 1)	370
D 88,9	8252120	11	88,9	27,0	370	206	617 1)	430
D 114,3	8252130	11	114,3	47,0	370	206	617 1)	430
D 139,7	8252140	24	139,7	72,0	525	354	792 1)	550
D 168,3	8252150	26	168,3	108,0	525	354	792 1)	550
D 219,1	8252160	90	219,1	180,0	650	409	1002	600
D 273,0	8252170	108	273,0	288,0	750	480	1266	800
D 323,9	8252180	150	323,9	405,0	850	634	1476	900

Grupo de material: 83

1) Isolamento térmico disponível

Aço, 110°C 10 bar

- Ligação flangeada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 50	8252300	11	DN 50/PN 16	12,5	350	132	502 1)	370
D 65	8252310	12	DN 65/PN 16	20,0	350	132	502 1)	370
D 80	8252320	18	DN 80/PN 16	27,0	470	206	617 1)	430
D 100	8252330	21	DN 100/PN 16	47,0	470	206	617 1)	430
D 125	8252340	60	DN 125/PN 16	72,0	635	354	792 1)	550
D 150	8252350	64	DN 150/PN 16	108,0	635	354	792 1)	550
D 200	8252360	110	DN 200/PN 16	180,0	775	409	1002	600
D 250	8252370	146	DN 250/PN 16	288,0	890	480	1266	800
D 300	8252380	194	DN 300/PN 16	405,0	1005	634	1476	900
D 350	8252910	Por pedido	DN 350/PN 16	500,0	1128	634	1890	Por pedido
D 400	8252920	Por pedido	DN 400/PN 16	650,0	1226	750	2090	Por pedido
D 450	8252940	Por pedido	DN 450/PN 16	850,0	1330	750	2300	Por pedido
D 500	8252950	Por pedido	DN 500/PN 16	1060,0	1430	1000	2520	Por pedido
D 600	8252960	Por pedido	DN 600/PN 16	1530,0	1630	1200	2660	Por pedido

Grupo de material: 83

1) Isolamento térmico disponível

Resumo das vantagens

- Remove as partículas de sujidade e lama de livre circulação < 5 micrómetros
- Funciona em operação contínua totalmente automatizada, produz apenas uma queda de pressão mínima constante
- A manutenção demora apenas 5 segundos. Abertura de passagem do fluxo permanentemente livre para a água
- Não são necessárias válvulas de corte nem linhas de bypass. A remoção das lamas é possível durante o funcionamento do sistema
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento e materiais
- Assegura continuamente o funcionamento sem interrupção dos geradores térmicos, válvulas termostáticas, etc.
- Reduz o risco de defeitos e paragem do sistema a longo prazo

Exdirt R

A separação de lamas/sujidade no Reflex Exdirt R funciona com um princípio semelhante ao da separação de microbolhas: O fluxo é orientado para uma área com uma secção transversal maior do que as dimensões de ligação para reduzir a velocidade do fluxo. A turbulência verificada causada pela malha de forma cilíndrica faz com os materiais pesados se movam num sentido indeterminado. Dependendo do volume e da densidade, parte dessas partículas de lama é suportada no seu movimento natural de saída e orientada para a secção inferior do corpo

Estão disponíveis várias ligações, desde DN 50 - DN 600

O movimento do fluxo não é afectado pelas lamas

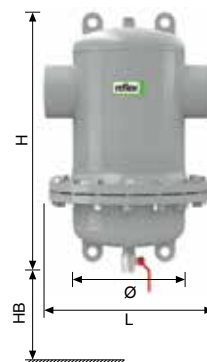
A capacidade para recolher grandes quantidades de lama permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária.
A manutenção é muito mais fácil com a sua base amovível

Esquema de separação de sujidade e lamas com Exdirt (aço)

Visão geral
- Ligação: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 12.5 - 1530 m³/h

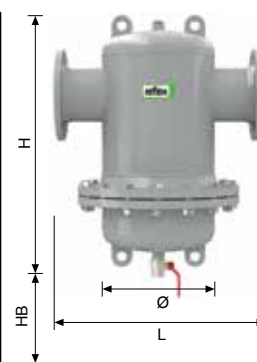
Separador de Sujidade e Lamas Exdirt (aço) - com flange de inspecção

Aço, 110°C 10 bar
- Ligação soldada, flange de inspecção

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 60,3 R	8252200	18	60,3	12,5	260	132	502 [1]	370
D 76,1 R	8252210	19	76,1	20,0	260	132	502 [1]	370
D 88,9 R	8252220	57	88,9	27,0	370	206	617 [1]	430
D 114,3 R	8252230	70	114,3	47,0	370	206	617 [1]	430
D 139,7 R	8252240	120	139,7	72,0	525	354	792 [1]	550
D 168,3 R	8252250	125	168,3	108,0	525	354	792 [1]	550
D 219,1 R	8252260	140	219,1	180,0	650	409	1002	600
D 273,0 R	8252270	196	273,0	288,0	750	480	1266	800
D 323,9 R	8252280	277	323,9	405,0	850	634	1476	900

Grupo de material: 83
[1] Isolamento térmico disponível

Aço, 110°C 10 bar
- Ligação flangeada, flange de inspecção

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 50 R	8252400	20	DN 50/PN 16	12,5	350	132	502 [1]	370
D 65 R	8252410	21	DN 65/PN 16	20,0	350	132	502 [1]	370
D 80 R	8252420	68	DN 80/PN 16	27,0	470	206	617 [1]	430
D 100 R	8252430	76	DN 100/PN 16	47,0	475	206	617 [1]	430
D 125 R	8252440	120	DN 125/PN 16	72,0	635	354	792 [1]	550
D 150 R	8252450	140	DN 150/PN 16	108,0	635	354	792 [1]	550
D 200 R	8252460	181	DN 200/PN 16	180,0	775	409	1002	600
D 250 R	8252470	220	DN 250/PN 16	288,0	890	480	1266	800
D 300 R	8252480	305	DN 300/PN 16	405,0	1005	634	1476	900
D 350 R	8252912	Por pedido	DN 350/PN 16	500,0	1128	634	1890	Por pedido
D 400 R	8252922	Por pedido	DN 400/PN 16	650,0	1226	750	2090	Por pedido
D 450 R	8252942	Por pedido	DN 450/PN 16	850,0	1330	750	2300	Por pedido
D 500 R	8252952	Por pedido	DN 500/PN 16	1060,0	1430	1000	2520	Por pedido
D 600 R	8252962	Por pedido	DN 600/PN 16	1530,0	1630	1200	2960	Por pedido

Grupo de material: 83
[1] Isolamento térmico disponível

Resumo das vantagens
- Remove as partículas de sujidade e lama de livre circulação < 5 micrómetros
- Funciona em operação contínua totalmente automatizada, produz apenas uma queda de pressão mínima constante
- A manutenção demora apenas 5 segundos. Abertura de passagem do fluxo permanentemente livre para a água
- Não são necessárias válvulas de corte nem linhas de bypass. A remoção das lamas é possível durante o funcionamento do sistema
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento e materiais
- Assegura continuamente o funcionamento sem interrupção dos geradores térmicos, válvulas termostáticas, etc.
- Reduz o risco de defeitos e paragem do sistema a longo prazo
- Manutenção mais fácil devido à base amovível

Exdirt HC

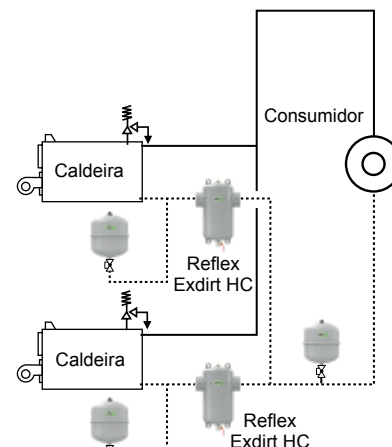
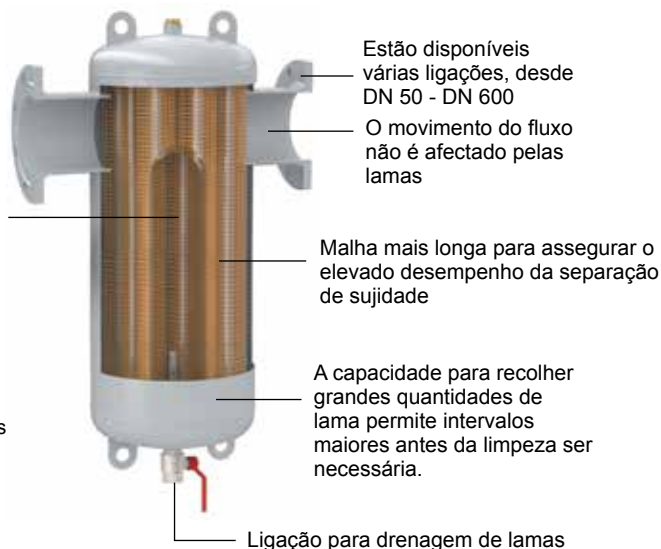
A separação de lamas/sujidade no Reflex Exdirt HC funciona com um princípio semelhante ao da separação de microbolhas: O fluxo é orientado para uma área com uma secção transversal maior do que as dimensões de ligação para reduzir a velocidade do fluxo. A turbulência verificada causada pela malha de forma cilíndrica faz com que os materiais pesados se movam num sentido indeterminado. Dependendo do volume e da densidade do fluxo, parte dessas partículas de lama é suportada no seu movimento natural de saída e orientada para a secção inferior do corpo. Concebido especialmente para sistemas maiores com alturas maiores e capacidade volumétrica superior.

Estão disponíveis várias ligações, desde DN 50 - DN 600

O movimento do fluxo não é afectado pelas lamas

Malha mais longa para assegurar o elevado desempenho da separação de sujidade

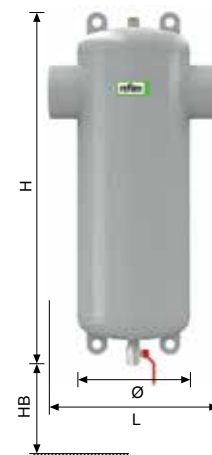
A capacidade para recolher grandes quantidades de lama permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária.

Ligação para drenagem de lamas

Esquema de separação de sujidade e lamas com Exdirt HiCap (aço)

Visão geral
- Ligação: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 25 - 3000 m³/h

Separador de Sujidade e Lamas Exdirt HiCap (aço)

Aço, 110°C 10 bar
- Ligação soldada

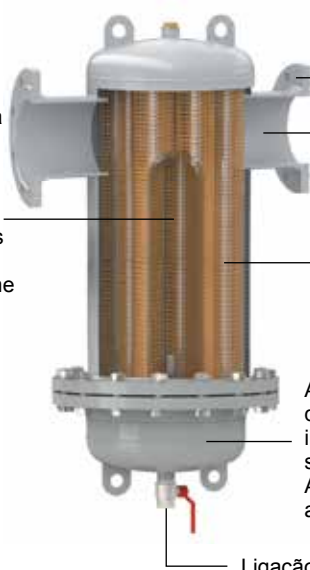
Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 60,3 HC	8252105	5	60,3	25,0	260	132	710	370
D 76,1 HC	8252115	5	76,1	40,0	260	132	710	370
D 88,9 HC	8252125	11	88,9	54,0	370	206	865	430
D 114,3 HC	8252135	11	114,3	94,0	370	206	865	430
D 139,7 HC	8252145	24	139,7	144,0	525	354	1125	550
D 168,3 HC	8252155	26	168,3	215,0	525	354	1125	550
D 219,1 HC	8252165	90	219,1	360,0	650	409	1395	600
D 273,0 HC	8252175	108	273,0	575,0	750	480	1509	800
D 323,9 HC	8252185	150	323,9	810,0	850	634	2125	900

Grupo de material: 83

Aço, 110°C 10 bar
- Ligação flangeada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 50 HC	8252305	11	DN 50/PN 16	25,0	350	132	710 1)	370
D 65 HC	8252315	12	DN 65/PN 16	40,0	350	132	710 1)	370
D 80 HC	8252325	18	DN 80/PN 16	54,0	470	206	865 1)	430
D 100 HC	8252335	21	DN 100/PN 16	94,0	470	206	865 1)	430
D 125 HC	8252345	60	DN 125/PN 16	144,0	635	354	1125 1)	550
D 150 HC	8252355	64	DN 150/PN 16	215,0	635	354	1125 1)	550
D 200 HC	8252365	110	DN 200/PN 16	360,0	775	409	1395	600
D 250 HC	8252375	146	DN 250/PN 16	575,0	890	480	1509	800
D 300 HC	8252385	194	DN 300/PN 16	810,0	1005	634	2125	900
D 350 HC	8252915	273	DN 350/PN 16	1000,0	1128	634	2400	Por pedido
D 400 HC	8252925	354	DN 400/PN 16	1300,0	1226	750	2680	Por pedido
D 450 HC	8252945	467	DN 450/PN 16	1700,0	1330	750	2970	Por pedido
D 500 HC	8252955	701	DN 500/PN 16	2120,0	1430	1000	3100	Por pedido
D 600 HC	8252965	913	DN 600/PN 16	3000,0	1630	1200	3250	Por pedido

Grupo de material: 83

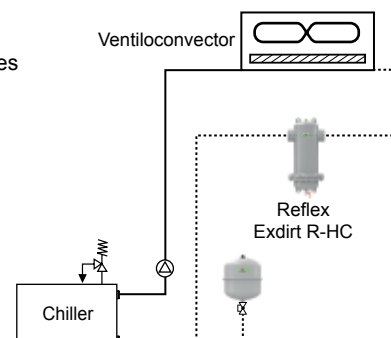
Exdirt R-HC

A separação de lamas/sujidade no Reflex Exdirt R - HC funciona com um princípio semelhante ao da separação de microbolhas: O fluxo é orientado para uma área com uma secção transversal maior do que as dimensões de ligação para reduzir a velocidade do fluxo. A turbulência verificada causada pela malha de forma cilíndrica faz com os materiais pesados se movam num sentido in-determinado. Dependendo do volume e da densidade do fluxo, parte des-sas partículas de lama é suportada no seu movimento natural de saída e orientada para a secção inferior do corpo. Concebido especialmente para sistemas maiores com alturas maiores e capacidade volumétrica superior

Estão disponíveis várias ligações de DN 50 - DN 600

O movimento do fluxo não é afectado pelas lamas

Malha mais longa para asse-gurar o elevado desempenho da separação de sujidade

A capacidade para recolher grandes quantidades de lama permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária.
A manutenção é muito mais fácil com a sua base amovível

Ligação para drenagem de lamas

Esquema de separação de lamas e sujidade com Exdirt HiCap (aço), com flange de inspecção

Visão geral

- Ligação: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 25 - 3000 m³/h

Separador de Sujidade e Lamas Exdirt HiCap (aço) - com flange de inspecção

Aço, 110°C 10 bar

- Ligação soldada, flange de inspecção

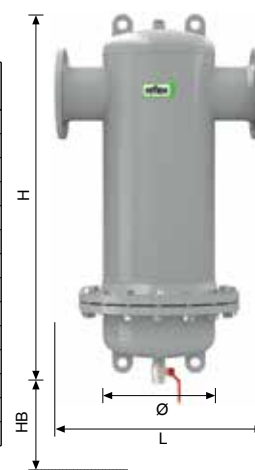
Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 60,3 R-HC	8252205	18	60,3	25,0	260	132	710	370
D 76,1 R-HC	8252215	19	76,1	40,0	260	132	710	370
D 88,9 R-HC	8252225	57	88,9	54,0	370	206	865	430
D 114,3 R-HC	8252235	70	114,3	94,0	370	206	865	430
D 139,7 R-HC	8252245	120	139,7	144,0	525	354	1125	550
D 168,3 R-HC	8252255	125	168,3	215,0	525	354	1125	550
D 219,1 R-HC	8252265	140	219,1	360,0	650	409	1395	600
D 273,0 R-HC	8252275	196	273,0	575,0	750	480	1509	800
D 323,9 R-HC	8252285	277	323,9	810,0	850	634	2125	900

Grupo de material: 83

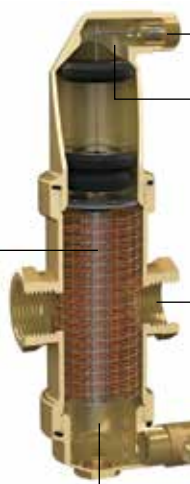
Aço, 110°C 10 bar

- Ligação flangeada, flange de inspecção

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
D 50 R-HC	8252405	20	DN 50/PN 16	25,0	350	132	710	370
D 65 R-HC	8252415	21	DN 65/PN 16	40,0	350	132	710	370
D 80 R-HC	8252425	68	DN 80/PN 16	54,0	470	206	865	430
D 100 R-HC	8252435	76	DN 100/PN 16	94,0	475	206	865	430
D 125 R-HC	8252445	120	DN 125/PN 16	144,0	635	354	1125	550
D 150 R-HC	8252455	140	DN 150/PN 16	215,0	635	354	1125	550
D 200 R-HC	8252465	181	DN 200/PN 16	360,0	775	409	1395	600
D 250 R-HC	8252475	220	DN 250/PN 16	575,0	890	480	1509	800
D 300 R-HC	8252485	305	DN 300/PN 16	810,0	1005	634	2125	900
D 350 R-HC	8252917	Por pedido	DN 350/PN 16	1000,0	1128	634	2400	Por pedido
D 400 R-HC	8252927	Por pedido	DN 400/PN 16	1300,0	1226	750	2680	Por pedido
D 450 R-HC	8252947	Por pedido	DN 450/PN 16	1700,0	1330	750	2970	Por pedido
D 500 R-HC	8252957	Por pedido	DN 500/PN 16	2120,0	1430	1000	3100	Por pedido
D 600 R-HC	8252967	Por pedido	DN 600/PN 16	3000,0	1630	1200	3250	Por pedido

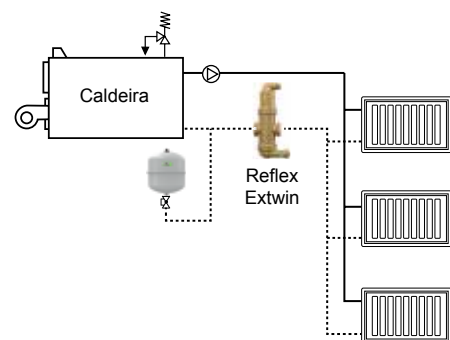
Grupo de material: 83

Extwin

O elemento central é uma construção de malha de forma cilíndrica comprovada ao longo de décadas, com um índice extremamente baixo de perda de pressão no sentido do fluxo e uma taxa elevada de perda de pressão no sentido inverso. Isto reduz drasticamente a quantidade de turbulência e orienta as partículas de lama para uma área parcialmente estabilizada

A capacidade de recolha de grandes quantidades de lamas permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária

Válvula de purga sem fugas, sem corte

Câmara de ar com desenho especial: conduz impurezas que não atingem a válvula de purga; volume elevado de ar na câmara superior para anular as flutuações de pressão

Estão disponíveis várias ligações, desde A22 a 1”

Torneira de drenagem que poupa espaço. As lamas recolhidas são empurradas rapidamente para fora quando a torneira é aberta para que esta possa ser fechada de novo imediatamente. Todo o processo demora apenas alguns segundos

Esquema de separação combinada de microbolhas, lamas e sujidade com Extwin (latão)

Visão geral
- Desenhos dos corpos em latão dependentes da dimensão
- Instalação: horizontal, vertical
- Opções de ligação: roscada e anel de aperto
- Diâmetro de ligação A22 - 1”
- Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
- Temperatura máxima de funcionamento 110°C

Resumo das vantagens
- Remove as partículas de sujidade e lama de livre circulação
- Funciona em operação contínua totalmente automatizada
- A manutenção demora apenas 5 segundos
- Abertura de passagem de fluxo permanentemente livre para a água
- Não são necessárias válvulas de corte nem linhas de bypass. A remoção de lamas é possível durante o funcionamento do sistema
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento e materiais
- Assegura o funcionamento ininterrupto de geradores, válvulas termostáticas, etc.
- Reduz o risco de defeitos e paragem do sistema a longo prazo

Separador Combinado de Microbolhas, Lamas e Sujidade Extwin (latão)

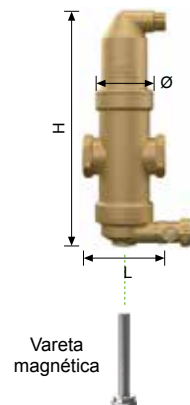
Latão, 110ºC 10 bar
- Horizontal

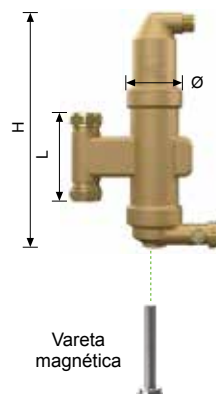
Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
TW 22	9253000	1,7	22 mm[1]	1,25	105	63	261
TW 1	9253010	1,7	Rp 1	2,00	84	63	261

Grupo de material: 82

Latão, 110ºC 10 bar
- Com vareta magnética horizontal M

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
TW 22 M	9257000	1,8	22 mm[1]	1,25	105	63	261
TW 1 M	9257010	1,8	Rp 1	2,00	84	63	261

Grupo de material: 82

Latão, 110ºC 10 bar
- Vertical

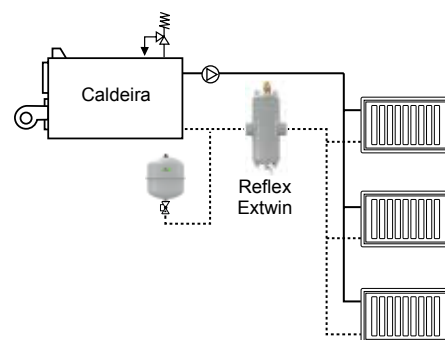
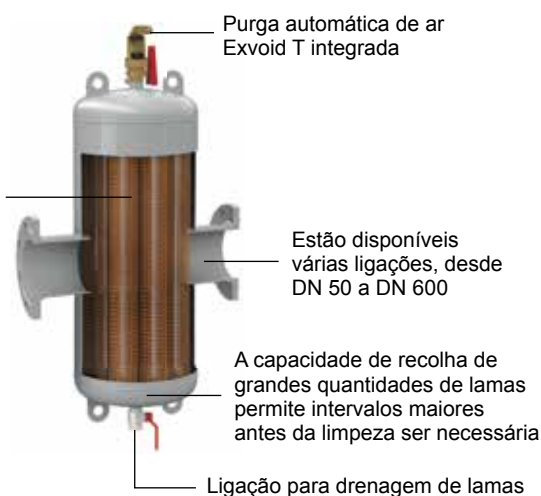
Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
TW 22 V	9253500	2,1	22 mm[1]	1,25	105	63	261

Grupo de material: 82

Latão, 110ºC 10 bar
- Com vareta magnética vertical M

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)
TW 22 V-M	9257500	2,1	22 mm[1]	1,25	105	63	261

Grupo de material: 82

Extwin

O Reflex Extwin combina os modos de funcionamento de Exvoid e Exdirt, e o princípio corresponde ao funcionamento indicado nas páginas 81 e 84

Esquema de separação combinada de microbolhas, lamas e sujidade com sistema Extwin (aço)

Visão geral

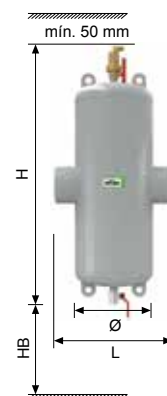
- Ligação: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 12,5-405 m3/h
- Isolamento térmico Exiso: DN 50 - DN 125

Separador Combinado de Microbolhas, Lamas e Sujidade Extwin (aço)

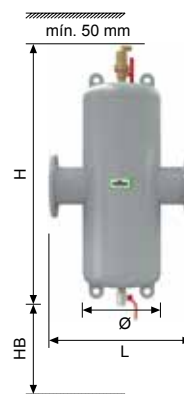
Aço, 110°C 10 bar

- Ligação soldada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 60,3	8253100	7	60,3	12,5	260	132	770	370
TW 76,1	8253110	8	76,1	20,0	260	132	770	370
TW 88,9	8253120	15	88,9	27,0	370	206	925	430
TW 114,3	8253130	17	114,3	47,0	370	206	925	430
TW 139,7	8253140	32	139,7	72,0	525	354	1185	550
TW 168,3	8253150	40	168,3	108,0	525	354	1185	550
TW 219,1	8253160	92	219,1	180,0	650	409	1455	600
TW 273,0	8253170	196	273,0	288,0	750	480	1855	800
TW 323,9	8253180	266	323,9	405,0	850	634	2175	900

Grupo de material: 83

Aço, 110°C 10 bar

- Ligação flangeada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 50	8253300	13	DN 50/PN 16	12,5	350	132	770	370
TW 65	8253310	13	DN 65/PN 16	20,0	350	132	770	370
TW 80	8253320	37	DN 80/PN 16	27,0	470	206	925	430
TW 100	8253330	43	DN 100/PN 16	47,0	475	206	925	430
TW 125	8253340	70	DN 125/PN 16	72,0	635	354	1185	550
TW 150	8253350	75	DN 150/PN 16	108,0	635	354	1185	550
TW 200	8253360	108	DN 200/PN 16	180,0	775	409	1455	600
TW 250	8253370	230	DN 250/PN 16	288,0	890	480	1855	800
TW 300	8253380	300	DN 300/PN 16	405,0	1005	634	2175	900
TW 350	8253910	Por pedido	DN 350/PN 16	500,0	1128	634	2600	Por pedido
TW 400	8253920	Por pedido	DN 400/PN 16	650,0	1226	750	2900	Por pedido
TW 450	8253940	Por pedido	DN 450/PN 16	850,0	1330	750	3150	Por pedido
TW 500	8253950	Por pedido	DN 500/PN 16	1060,0	1430	1000	3500	Por pedido
TW 600	8253960	Por pedido	DN 600/PN 16	1530,0	1630	1200	4100	Por pedido

Grupo de material: 83

Resumo das vantagens

- Combina as funções de protecção do Reflex Exvoid e Exdirt num só componente em sistemas de água gelada
- Instalação simples, efeito duplo
- Uma solução muito mais eficaz em termos de custos do que a utilização de componentes individuais
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento e materiais

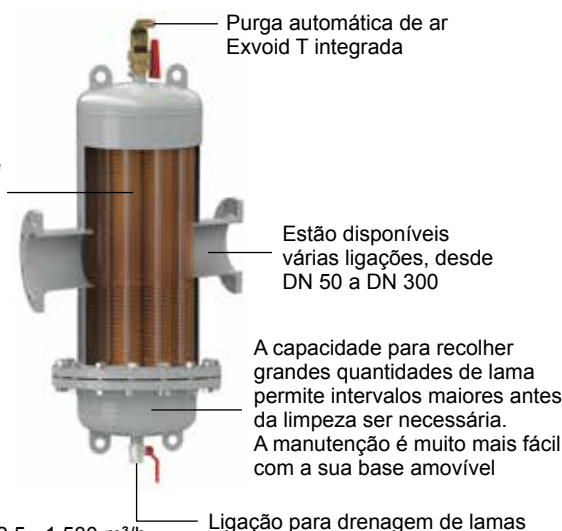
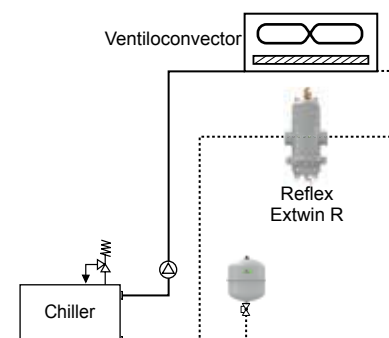
Extwin R

Purga automática de ar Exvoid T integrada

O Reflex Extwin combina os modos de funcionamento de Exvoid e Exdirt, e o princípio corresponde ao funcionamento indicado nas páginas 81 e 84

Estão disponíveis várias ligações, desde DN 50 a DN 300

A capacidade para recolher grandes quantidades de lama permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária.
A manutenção é muito mais fácil com a sua base amovível

Ligação para drenagem de lamas

Esquema de separação combinada de microbolhas, lamas e sujidade com Extwin (aço) com flange de inspecção

Visão geral
- Ligação: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 12,5 - 1 530 m³/h
- Isolamento térmico Exiso: DN 50 - DN 125

Separador Combinado de Microbolhas, Lamas e Sujidade Extwin (aço) - com flange de inspecção

Aço, 110°C 10 bar
- Ligação soldada, flange de inspecção

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 60,3 R	8253200	16	60,3	12,5	350	132	770	370
TW 76,1 R	8253210	16	76,1	20,0	350	132	770	370
TW 88,9 R	8253220	50	88,9	27,0	470	206	925	430
TW 114,3 R	8253230	65	114,3	47,0	475	206	925	430
TW 139,7 R	8253240	102	139,7	72,0	635	354	1185	550
TW 168,3 R	8253250	110	168,3	108,0	635	354	1185	550
TW 219,1 R	8253260	180	219,1	180,0	775	409	1455	600
TW 273,0 R	8253270	219	273,0	288,0	890	480	1855	800
TW 323,9 R	8253280	320	323,9	405,0	1005	634	2175	900

Grupo de material: 83

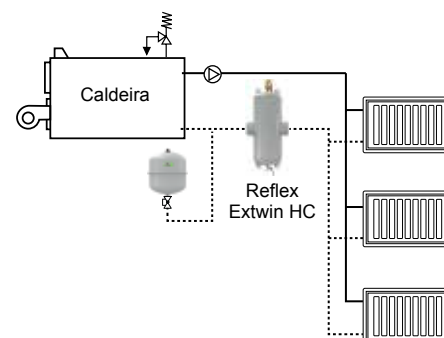
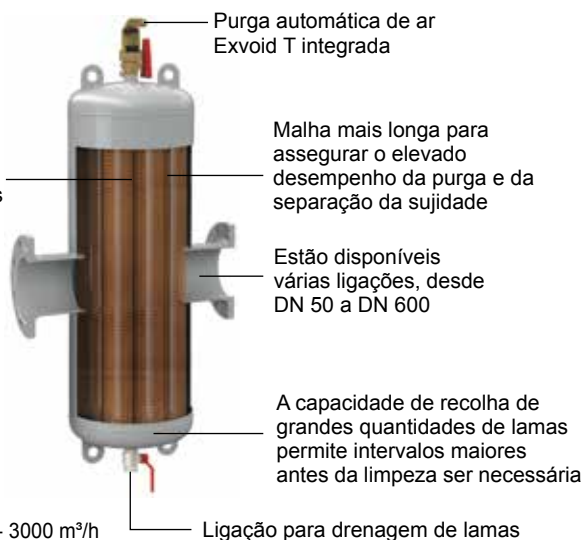
Aço, 110°C 10 bar
- Ligação flangeada, flange de inspecção

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 50 R	8253400	21	DN 50/PN 16	12,5	350	132	770	370
TW 65 R	8253410	22	DN 65/PN 16	20,0	350	132	770	370
TW 80 R	8253420	71	DN 80/PN 16	27,0	470	206	925	430
TW 100 R	8253430	78	DN 100/PN 16	47,0	475	206	925	430
TW 125 R	8253440	114	DN 125/PN 16	72,0	635	354	1185	550
TW 150 R	8253450	120	DN 150/PN 16	108,0	635	354	1185	550
TW 200 R	8253460	200	DN 200/PN 16	180,0	775	409	1455	600
TW 250 R	8253470	235	DN 250/PN 16	288,0	890	480	1855	800
TW 300 R	8253480	340	DN 300/PN 16	405,0	1005	634	2175	900
TW 350 R	8253912	Por pedido	DN 350/PN 16	500,0	1128	634	2600	Por pedido
TW 400 R	8253922	Por pedido	DN 400/PN 16	650,0	1226	750	2900	Por pedido
TW 450 R	8253942	Por pedido	DN 450/PN 16	850,0	1330	750	3150	Por pedido
TW 500 R	8253952	Por pedido	DN 500/PN 16	1060,0	1430	1000	3500	Por pedido
TW 600 R	8253962	Por pedido	DN 600/PN 16	1530,0	1630	1200	4100	Por pedido

Grupo de material: 83

Resumo das vantagens
- Combina as funções de protecção do Reflex Exvoid e Exdirt num só componente em sistemas de água gelada
- Instalação simples, efeito duplo
- Uma solução muito mais eficaz em termos de custos do que a utilização de componentes individuais
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento e materiais
- Manutenção mais fácil devido à base amovível

Extwin HC

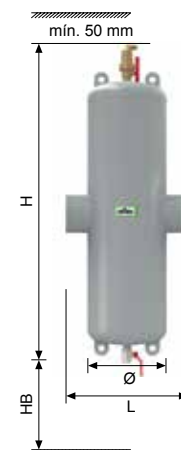
O Reflex Extwin HC combina os modos de funcionamento de Exvoid e Exdirt, e o princípio corresponde à funcionalidade indicada nas páginas 81 e 84. Desenhado especialmente para sistemas maiores, com alturas maiores e capacidade volumétrica superior.

Esquema de separação combinada de microbolhas, lamas e sujidade com Extwin HiCap (aço)

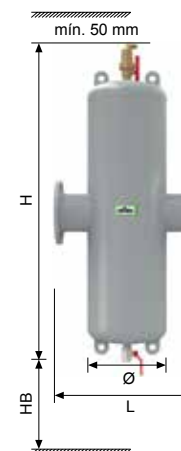
Visão geral
- Ligação: DN 50 - DN 600
- Capacidade volumétrica: 25 - 3000 m³/h

Separador Combinado de Microbolhas, Lamas e Sujidade Extwin HiCap (aço)

Aço, 110°C 10 bar
- Ligação soldada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 60,3 HC	8252105	Por pedido	60,3	25,0	260	132	1050	Por pedido
TW 76,1 HC	8252115	Por pedido	76,1	40,0	260	132	1050	Por pedido
TW 88,9 HC	8252125	Por pedido	88,9	54,0	370	206	1285	Por pedido
TW 114,3 HC	8252135	Por pedido	114,3	94,0	370	206	1285	Por pedido
TW 139,7 HC	8252145	Por pedido	139,7	144,0	525	354	1710	Por pedido
TW 168,3 HC	8252155	Por pedido	168,3	215,0	525	354	1710	Por pedido
TW 219,1 HC	8252165	Por pedido	219,1	360,0	650	409	2035	Por pedido
TW 273,0 HC	8252175	Por pedido	273,0	575,0	750	480	2764	Por pedido
TW 323,9 HC	8252185	Por pedido	323,9	810,0	850	634	3330	Por pedido

Grupo de material: 83

Aço, 110°C 10 bar
- Ligação flangeada

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 50 HC	8253305	13	DN 50/PN 16	25,0	350	132	1050	370
TW 65 HC	8253315	13	DN 65/PN 16	40,0	350	132	1050	370
TW 80 HC	8253325	37	DN 80/PN 16	54,0	470	206	1285	430
TW 100 HC	8253335	43	DN 100/PN 16	94,0	475	206	1285	430
TW 125 HC	8253345	70	DN 125/PN 16	144,0	635	354	1710	550
TW 150 HC	8253355	75	DN 150/PN 16	215,0	635	354	1710	550
TW 200 HC	8253365	108	DN 200/PN 16	360,0	775	409	2035	600
TW 250 HC	8253375	230	DN 250/PN 16	575,0	890	480	2764	800
TW 300 HC	8253385	300	DN 300/PN 16	810,0	1005	634	3330	900
TW 350 HC	8253915	331	DN 350/PN 16	1000,0	1128	634	3600	Por pedido
TW 400 HC	8253925	429	DN 400/PN 16	1300,0	1226	750	4000	Por pedido
TW 450 HC	8253945	573	DN 450/PN 16	1700,0	1330	750	4500	Por pedido
TW 500 HC	8253955	853	DN 500/PN 16	2120,0	1430	1000	4900	Por pedido
TW 600 HC	8253965	1217	DN 600/PN 16	3000,0	1630	1200	5800	Por pedido

Grupo de material: 83

Resumo das vantagens
- Combina as funções de protecção do Reflex Exvoid e Exdirt num só componente em sistemas de água gelada
- Instalação simples, efeito duplo
- Uma solução muito mais eficaz em termos de custos do que a utilização de componentes individuais
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento e materiais
- Desenhada especialmente para sistemas maiores, com alturas maiores e caudal volumétrico superior

Extwin R-HC

O Reflex Extwin combina os modos de funcionamento do Exvoid e Exdirt, e o princípio corresponde ao funcionamento indicado nas páginas 81 e 84. Desenhada especialmente para sistemas maiores, com alturas maiores e caudal volumétrico superior

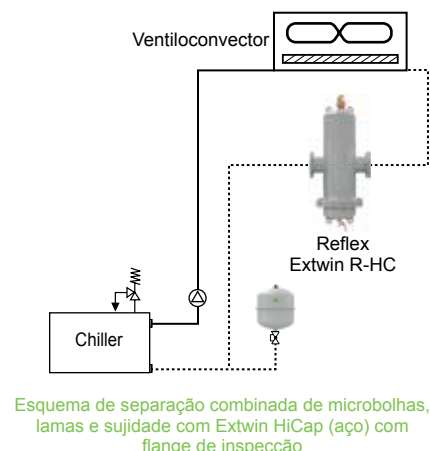
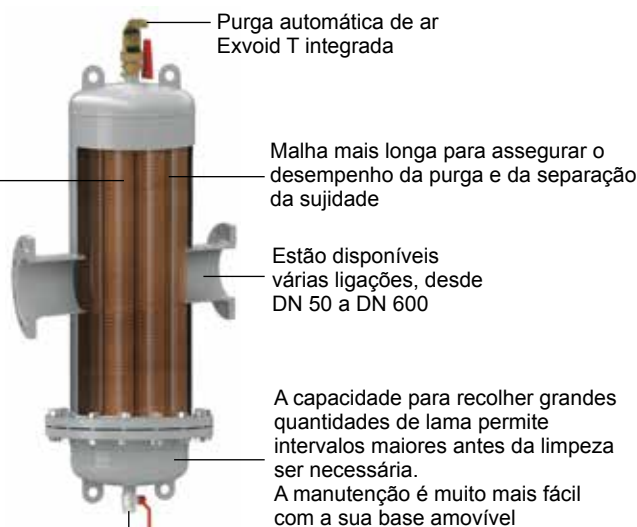
Purga automática de ar Exvoid T integrada

Malha mais longa para assegurar o desempenho da purga e da separação da sujidade

Estão disponíveis várias ligações, desde DN 50 a DN 600

A capacidade para recolher grandes quantidades de lama permite intervalos maiores antes da limpeza ser necessária.
A manutenção é muito mais fácil com a sua base amovível

Ligação para drenagem de lamas

Esquema de separação combinada de microbolhas, lamas e sujidade com Extwin HiCap (aço) com flange de inspecção

Separador Combinado de Microbolhas, Lamas e Sujidade Extwin HiCap (aço) - com flange de inspecção

Aço, 110°C 10 bar

- Ligação soldada, flange de inspecção

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 60,3 R-HC	8253205	16	60,3	25,0	260	132	1050	370
TW 76,1 R-HC	8253215	16	76,1	40,0	260	132	1050	370
TW 88,9 R-HC	8253225	50	88,9	54,0	370	206	1285	430
TW 114,3 R-HC	8253235	65	114,3	94,0	370	206	1285	430
TW 139,7 R-HC	8253245	102	139,7	144,0	525	354	1710	550
TW 168,3 R-HC	8253255	110	168,3	215,0	525	354	1710	550
TW 219,1 R-HC	8253265	180	219,1	360,0	650	409	2035	600
TW 273,0 R-HC	8253275	219	273,0	575,0	750	480	2764	800
TW 323,9 R-HC	8253285	320	323,9	810,0	850	634	3330	900

Grupo de material: 83

mín. 50 mm
H
HB
Ø
L

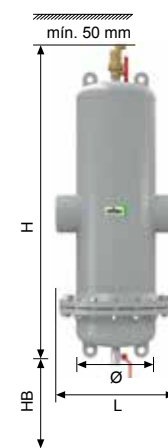
Aço, 110°C 10 bar

- Ligação flangeada, flange de inspecção

Tipo	Artigo n.º	Peso kg	Ligação	V̇máx m³/h	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HB (mm)
TW 50 R-HC	8253405	21	DN 50/PN 16	25,0	350	132	1050	370
TW 65 R-HC	8253415	22	DN 65/PN 16	40,0	350	132	1050	370
TW 80 R-HC	8253425	71	DN 80/PN 16	54,0	470	206	1285	430
TW 100 R-HC	8253435	78	DN 100/PN 16	94,0	475	206	1285	430
TW 125 R-HC	8253445	114	DN 125/PN 16	144,0	635	354	1710	550
TW 150 R-HC	8253455	120	DN 150/PN 16	215,0	635	354	1710	550
TW 200 R-HC	8253465	200	DN 200/PN 16	360,0	775	409	2035	600
TW 250 R-HC	8253475	235	DN 250/PN 16	575,0	890	480	2764	800
TW 300 R-HC	8253485	340	DN 300/PN 16	810,0	1005	634	3330	900
TW 350 R-HC	8253917	Por pedido	DN 350/PN 16	1000,0	1128	634	3600	Por pedido
TW 400 R-HC	8253927	Por pedido	DN 400/PN 16	1300,0	1226	750	4000	Por pedido
TW 450 R-HC	8253947	Por pedido	DN 450/PN 16	1700,0	1330	750	4500	Por pedido
TW 500 R-HC	8253957	Por pedido	DN 500/PN 16	2120,0	1430	1000	4900	Por pedido
TW 600 R-HC	8253967	Por pedido	DN 600/PN 16	3000,0	1630	1200	5800	Por pedido

Grupo de material: 83

Resumo das vantagens

- Combina as funções de protecção do Reflex Exvoid e Exdirt num só componente em sistemas de água gelada
- Instalação simples, efeito duplo
- Uma solução muito mais eficaz em termos de custos do que a utilização de componentes individuais
- Gama completa em termos de pressões de funcionamento e materiais
- Desenhada especialmente para sistemas maiores, com alturas maiores e caudal volumétrico superior
- Manutenção mais fácil devido à base amovível

Acessórios

Reflex Exferro

- Vareta magnética para o separador de lamas
- 110°C/10 bar
- Vareta magnética aparafusada em acessório T
- Para recolha de substâncias ferromagnéticas

Tipo	Artigo n.º	Área de aplicação	Comprimento (mm)
DN 50/114,3	9258300	DN 50 - DN 100	300
D 125/219,1	9258310	DN 125 - DN 200	350
D 250/323,9	9258320	DN 250 - DN 300	400
D 350/600	9258330	> DN 300	500

Grupo de material: 83

Reflex Exiso

- Exvoid latão, A 22-A 1 1/2 - 2"
- Exdirt latão D 22-D 1 1/2 - 2"

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Espessura do isolamento (mm)	Ø (mm)	H (mm)
A/D 22-1 ½	9254811	82	15	1252	15-275
A/D 2"	9254801	82	15	Por pedido	

- Isolamento térmico para Exvoid e Exdirt, versão de aço

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Espessura do isolamento (mm)	Ø (mm)	H (mm)
50-76,1	9254831	83	30,5	228	447
80-114,1	9254841	83	30,5	290	567
125-168,3	9254851	83	30,5	395	742

Diagrama de Perdas de Pressão

- Exvoid, Exdirt, Extwin

Ligação	kvs, m³/h	V max. m³/h
Rp ¾	10,7	1,25
Rp 1	17,2	2,00
Rp 1 ¼	31,8	3,70
Rp 1 ½	40,0	5,00
Rp 2	56,1	7,50
DN 50	72,2	12,50
DN 65	121,7	20,00

Ligação	kvs, m³/h	V max. m³/h
DN 80	158,5	27,0
DN 100	244,3	47,0
DN 125	351,3	72,0
DN 150	487,9	108,0
DN 200	780,6	180,0
DN 250	1185,7	288,0
DN 300	1696,4	405,0

Cálculo da perda de pressão para todos os caudais

$$\Delta p = \left(\frac{\dot{V}}{Kvs}\right)^2 \text{ x 1 bar}, \dot{V} \leq \dot{V}máx$$

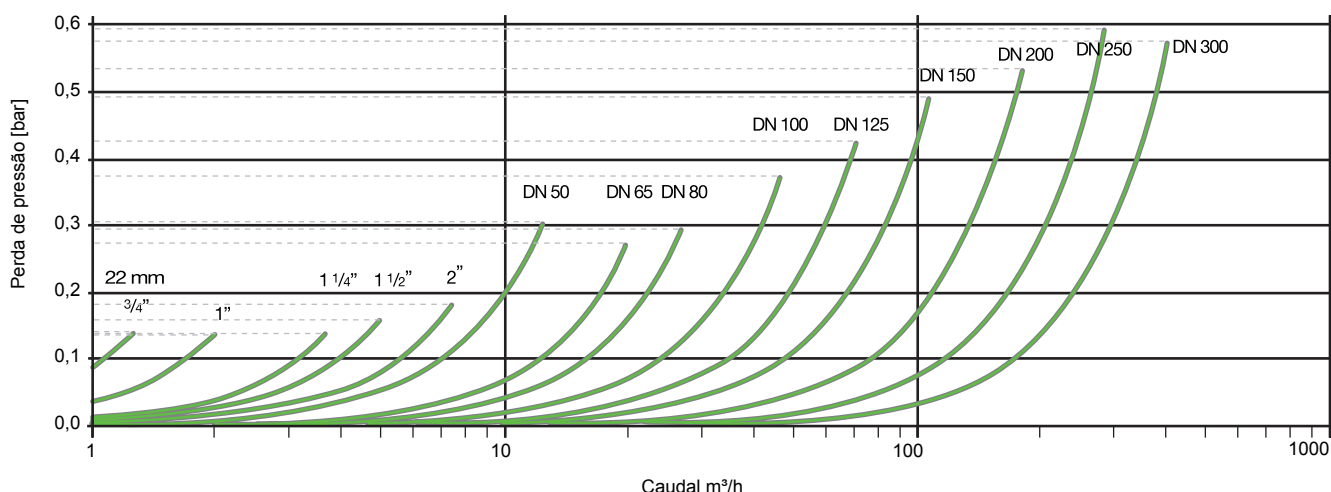
Exemplo:

Circuito de aquecimento 70/55°C, potência do gerador de calor 40 kW

$$\Delta p = \left(\frac{2{,}3 \text{ m./h}}{31{,}8 \text{ m}^3\text{/h}}\right)^2 \text{ x 1 bar} = 5{,}23 \text{ x } 10^{-3} \text{ bar}$$

$$\dot{V} = \frac{40 \text{ kW}}{4{,}2 \text{ kJ / (kg K) . (70-55) K}} \text{ x } 3.600 \frac{s}{h} \frac{1 \text{ m}^3}{1{,}000 \text{ kg}}$$

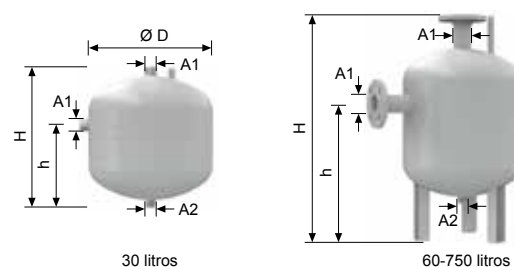
= 2,3 m³/h ⟶ tamanho seleccionado Rp 1 ¼

Sistemas de desgaseificação e tecnologia de separação

Colector de Sujidade Reflex EB

- Separa e recolhe sujidade (magnetite, limalha de soldadura, areia, etc.) da água do sistema
- Protege e melhora a vida útil média dos componentes (bombas, válvulas, permutadores de calor, etc.)
- Queda de pressão mínima
- Cumpre ou excede as normas CE para vasos de pressão 97/23/CE
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

CE

30 litros

60-750 litros

10 bar

Tipo 10 Bar / 120°C	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A1	A2
EB 30	8636000	25	409	455	270	R 1 ¼	R 1
EB 60	8635100	25	409	770	465	DN 50/PN 16	R 1
EB 80	8636200	25	480	765	468	DN 65/PN 16	R 1
EB 100	8636300	25	480	870	535	DN 80/PN 16	R 1

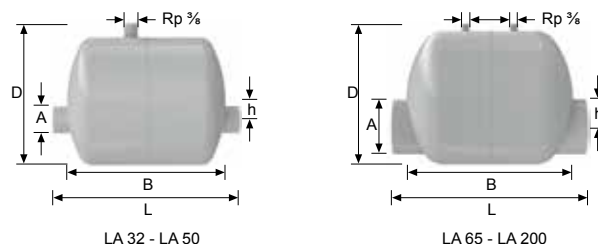
6 bar

Tipo 6 Bar / 120°C	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)	A1	A2
EB 180	8632000	25	600	1110	726	DN 100/PN 6	R 1
EB 300	8633000	25	600	1600	1141	DN 125/PN 6	R 1
EB 400	8634000	25	750	1500	1027	DN 150/PN 6	R 1
EB 750	8634100	25	750	2215	1677	DN 250/PN 6	R 1

Separador de Ar Reflex LA

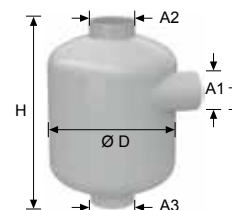
- Separa bolhas de gás (ar, azoto, etc.) em sistemas de aquecimento e refrigeração
- Aumenta a eficiência do sistema e a vida útil média dos componentes
- Queda de pressão mínima
- Mais adequada para pontos de baixa pressão no topo dos edifícios
- Ligações soldadas
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

LA 32 - LA 50

LA 65 - LA 200

10 bar

Tipo 10 Bar / 120°C	Artigo n.º	Grupo de material	L (mm)	Ø D (mm)	H (mm)	A
LA 32	8671000	72	300	30	206	DN 32
LA 40	8672000	72	300	40	206	DN 40
LA 50	8673000	72	300	40	206	DN 50
LA 65	8674000	72	390	60	280	DN 65
LA 80	8675000	72	390	60	280	DN 80
LA 100	8676000	72	390	50	280	DN 100
LA 125	8677000	72	390	40	280	DN 125
LA 150	8678000	72	590	90	409	DN 150
LA 200	8679000	72	590	40	409	DN 200

Colector de Expansão Reflex T

- Separa a água do vapor em instalações de aquecimento ≥ 100°C
- Para ser ligado à válvula de segurança, de acordo com a norma DIN EN 12828
- Permite a evaporação sem colocar o ambiente em perigo
- Revestimento epoxy durável com nova cor atractiva

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	H (mm)	h (mm)	Ø D (mm)	A1 DN	A2 DN	A3 DN
T 170	8680000	73	328	55	206	50	65	65
T 270	8681000	73	400	65	280	65	80	80
T 380	8682000	73	528	75	490	80	100	100
T 480	8683000	73	710	115	480	125	150	150
T 550	8684000	73	896	125	634	150	200	200

Tanques de Armazenamento de Água

- Storatherm Heat / tanques de inércia térmica para acumulação de água - aço
- Storatherm Aqua / termoacumuladores para água quente sanitária - vitrificados

Storatherm Heat

Tanques de inércia térmica para aquecimento e refrigeração*

Tanques de inércia térmica para aquecimento e refrigeração

H 200-5000
(sem flange e
sem permutador)
Página 98

H 300-5000/R
(com flange e
sem permutador)
Página 99

H 300-5000/1
(sem flange e
com permutador simples)
Página 100

H 500-2000/2
(sem flange e
com permutador duplo)
Página 101

Tanques de inércia térmica para aquecimento com isolamento térmico

HF 200-2000**
Página 98

HF 300-2000/R**
Página 99

HF 300-2000/1
Página 100

HF 500-2000/2
Página 101

Tanques de inércia térmica, água potável, com isolamento térmico

HC 500-1500/1
Página 102

HC 500-1500/2
Página 102

Para produção de água quente sanitária

Isolamento térmico

HWF 200-2000
HW 3000-5000
Página 103

* Aplicação de refrigeração: Isolamento térmico adicional a instalar pelo empreiteiro no local.
** Isolamento térmico disponível para 3000 - 5000 litros como custo adicional

Storatherm Aqua

Termoacumuladores para água quente sanitária com revestimento vitrificado

Termoacumuladores com permutador simples

AB 100/1-500/1
AF 100/1-500/1
Página 104

AF 750/1-3000/1
Página 104

AH 300/1-1000/1
Página 108

AC 150-250/1
Página 105

AC 120/1
Página 105

AC 600/200-900/200 (combi)
Página 109

Termoacumuladores com permutador duplo

AB 200/2-500/2
AF 200/2-500/2
Página 106

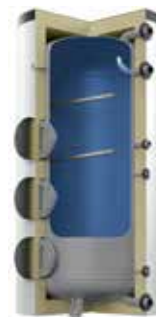
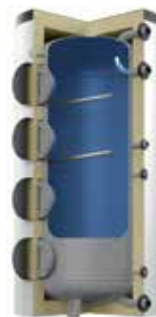
AF 750/2-3000/2
Página 106

AH 300/2-1000/2
Página 108

Tanques de armazenamento

AL 300-500/R
Página 110

AL 750-1000/R
Página 110

AL 1500-3000/R2
Página 110

AL 1500-3000/R3
Página 110

AL 3000/R4
Página 110

Storatherm Heat

Tanques de Inércia Térmica para Aquecimento

- Tanque de armazenamento fabricado em aço S235JRG2 (RSt 37-2)
- Até 2000 litros fornecidos com isolamento térmico com espuma de poliuretano de 90 mm de espessura, amovível, com laminado exterior branco ou prata
- Para sistemas de água de refrigeração, os tanques de inércia Storatherm podem ser fornecidos sem isolamento térmico (tipo H); neste caso, deve ser fornecido isolamento adequado no local
- Não tratado no interior, com revestimento plástico exterior
- Pressão máxima de funcionamento do tanque de inércia 3 bar (6 bar acima de 1500 litros)
- Temperatura máxima de funcionamento do tanque de inércia 95°C
- Storatherm Heat HF: tanque de inércia com isolamento mas sem permutador ou flange de inspecção
- Storatherm Heat H: o mesmo que acima mas sem isolamento, permutador ou flange de inspecção
- Os isolamentos para tanques de aquecimento de água dos tamanhos 3000 l, 4000 l e 5000 l estão disponíveis separadamente (página 103)

H 200 - 5000

HF 200 - 2000

Tanque de inércia com isolamento, sem permutador nem flange de inspecção

Anteriormente, PHH

Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º Branco	Artigo n.º Prateado	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura incli-nada mm	Peso kg	Perda de calor Kwh/24h	Classificação ao fogo do isolamento térmico
HF 200	8500000	8502000	63	660	1500	Rp 1 ½	1525	51,0	2,2	B2
HF 300	8500010	8502010	63	777	1320	Rp 1 ½	1355	59,0	2,8	B2
HF 500	8500020	8502020	63	777	1950	Rp 1 ½	1974	72,0	3,4	B2
HF 800	8500030	8502030	63	970	1825	Rp 1 ½	1870	124,0	4,0	B2
HF 1000	8500040	8502040	63	970	2115	Rp 1 ½	2153	139,0	4,4	B2
HF 1500	8500050	8502050	63	1180	2120	Rp 1 ½	2178	186,0	5,1	B2
HF 2000	8500060	8502060	63	1380	2122	Rp 1 ½	2200	266,0	5,9	B2

Para cor de isolamento diferente, consulte a página 103

Tanque de inércia sem isolamento, sem permutador nem flange de inspecção

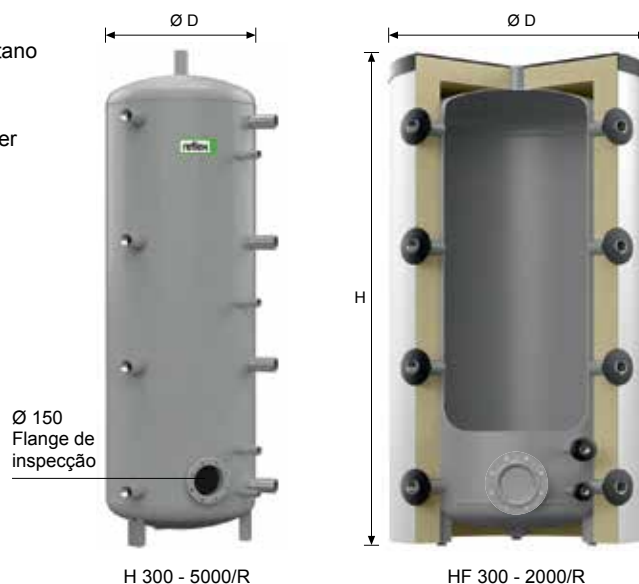
Anteriormente, PH

Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura inclinada mm	Peso kg
H 200	7788000	63	480	1500	Rp 1 ½	1525	51,0
H 300	7783000	63	597	1320	Rp 1 ½	1355	59,0
H 500	7783100	63	597	1950	Rp 1 ½	1975	72,0
H 800	7783225	63	790	1825	Rp 1 ½	1870	124,0
H 1000	7783333	63	790	2115	Rp 1 ½	2153	139,0
H 1500	7783400	63	1000	2120	Rp 1 ½	2178	186,0
H 2000	7783500	63	1200	2122	Rp 1 ½	2200	266,0
H 3000	7788100	63	1500	2101	Rp 2	2205	567,0
H 4000	7788400	63	1500	2676	Rp 2	2756	674,0
H 5000	7788700	63	1500	3211	Rp 2	3264	811,0

Pode ser adicionada uma resistência eléctrica de aquecimento EEHR 3 kW adicional.
Montagem no local

Storatherm Heat

Tanques de Inércia Térmica para Aquecimento com Flange de Inspecção

- Tanque de armazenamento fabricado em aço S235JRG2 (RSt 37-2)
- Até 2000 litros fornecidos com isolamento térmico com espuma de poliuretano de 90 mm de espessura, amovível, com laminado exterior branco ou prata
- Para sistemas de água de refrigeração, os tanques de inércia Storatherm podem ser fornecidos sem isolamento térmico (tipo H); neste caso, deve ser fornecido isolamento adequado no local
- Não tratado no interior, com revestimento plástico exterior
- Pressão máxima de funcionamento do tanque de inércia 3 bar (6 bar acima de 1500 litros)
- Temperatura máxima de funcionamento do tanque de inércia 95°C
- Storatherm Heat HF/R: com flange de limpeza e inspecção, LK 150 mm
- Storatherm Heat H/R: o mesmo que acima mas sem isolamento
- Os isolamentos para tanques de aquecimento de água dos tamanhos 3000 l, 4000 l e 5000 l estão disponíveis separadamente

H 300 - 5000/R

HF 300 - 2000/R

Tanque de inércia sem permutador, com isolamento e flange de inspecção

	Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º		Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura inclinada mm	Peso kg	Perda de calor Kwh/24h	Classificação ao fogo do isolamento térmico
		Branco	Prateado								
Anteriormente, PFHF	HF 300/R	8500070	8502070	63	777	1320	Rp 1 ½	1355	62,0	2,9	B2
	HF 500/R	8500080	8502080	63	777	1950	Rp 1 ½	1974	75,0	3,8	B2
	HF 800/R	8500090	8502090	63	970	1825	Rp 1 ½	1870	127,0	4,3	B2
	HF 1000/R	8500100	8502100	63	970	2115	Rp 1 ½	2153	142,0	4,7	B2
	HF 1500/R	8500200	8502200	63	1180	2120	Rp 1 ½	2178	189,0	5,5	B2
	HF 2000/R	8500300	8502300	63	1380	2122	Rp 1 ½	2200	269,0	6,4	B2

Para cor de isolamento diferente, consulte a página 103

Tanque de inércia sem permutador e sem isolamento, com flange de inspecção

	Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura inclinada mm	Peso kg
Anteriormente, PHF	H 300/R	7783600	63	597	1320	Rp 1 ½	1355	58,0
	H 500/R	7783800	63	597	1950	Rp 1 ½	1975	71,0
	H 800/R	7784005	63	790	1825	Rp 1 ½	1870	121,0
	H 1000/R	7784205	63	790	2115	Rp 1 ½	2153	135,0
	H 1500/R	7784400	63	1000	2120	Rp 1 ½	2178	181,0
	H 2000/R	7784600	63	1200	2122	Rp 1 ½	2200	257,0
	H 3000/R	7788200	63	1500	2101	Rp 2	2205	570,0
	H 4000/R	7788500	63	1500	2676	Rp 2	2756	677,0
	H 5000/R	7788800	63	1500	3211	Rp 2	3264	814,0

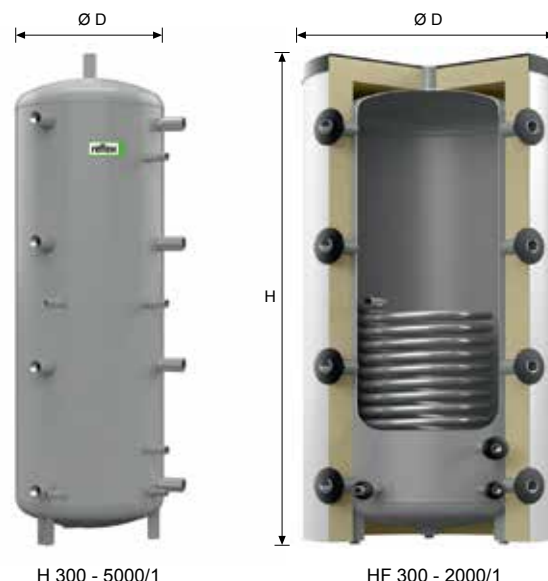
Acessórios adicionais para aquecimento. Resistência eléctrica EEHR 3 kW e/ou permutador de calor amovíveis. Montagem no local

Permutador de calor água-água amovível, apenas RWT1

Storatherm Heat

Tanques de Inércia Térmica com Permutador Simples

- Tanque de armazenamento fabricado em aço S235JRG2 (RSt 37-2)
- Até 2000 litros fornecidos com isolamento térmico com espuma de poliuretano de 90 mm de espessura, amovível, com laminado exterior branco ou prata
- Para sistemas de água de refrigeração, os tanques de inércia Storatherm podem ser fornecidos sem isolamento térmico (tipo H); neste caso, deve ser fornecido isolamento adequado no local
- Não tratado no interior, com revestimento plástico exterior
- Pressão máxima de funcionamento do tanque de inércia 3 bar (6 bar acima de 1500 litros)
- Pressão máxima de funcionamento do permutador de calor 16 bar
- Temperatura máxima de funcionamento do tanque de inércia 95°C
- Temperatura máxima de funcionamento do permutador de calor 110ºC
- Storatherm Heat HF/1: com um permutador de calor de tubo macio para ligar uma fonte de calor adicional
- Storatherm Heat H/1: o mesmo que acima mas sem isolamento,
- Os isolamentos para tanques de aquecimento de água dos tamanhos 3000 l, 4000 l e 5000 l estão disponíveis separadamente
- Pode ser adicionado o elemento de aquecimento eléctrico adicional de 3 kW Montagem no local.

H 300 - 5000/1 HF 300 - 2000/1

Tanque de inércia com isolamento e permutador simples, sem flange de inspecção

Anteriormente, PFHW

Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º		Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura inclinada mm	Peso kg	Superfície de aquecimento m²
	Branco	Prateado							
HF 300/1	8500400	8502400	63	777	1320	Rp 1 ½	1355	82,0	1,34
HF 500/1	8500500	8502500	63	777	1950	Rp 1 ½	1974	100,0	1,88
HF 800/1	8500600	8502600	63	970	1825	Rp 1 ½	1870	197,0	3,76
HF 1000/1	8500700	8502700	63	970	2115	Rp 1 ½	2153	225,0	4,48
HF 1500/1	8500800	8502800	63	1180	2120	Rp 1 ½	2178	272,0	4,48
HF 2000/1	8500900	8502900	63	1380	2122	Rp 1 ½	2200	352,0	4,48

Para cor de isolamento diferente, consulte a página 103

Tanque de inércia com permutador simples, sem isolamento e flange de inspecção

Anteriormente, PHW

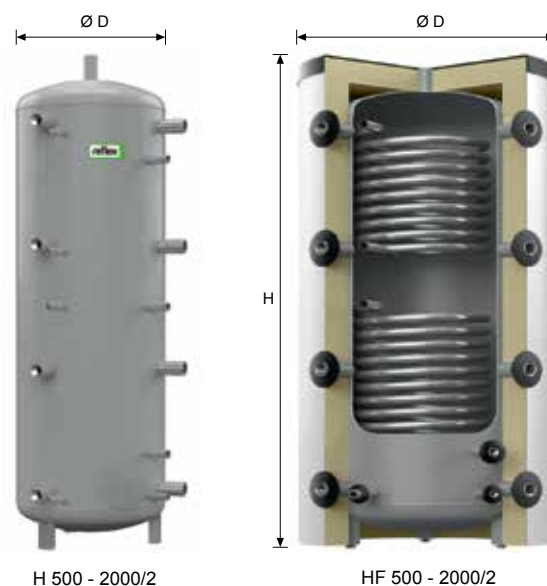
Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura inclinada mm	Peso kg	Superfície de aquecimento m²
H 300/1	7783700	63	597	1320	Rp 1 ½	1355	74,0	1,34
H 500/1	7783900	63	597	1950	Rp 1 ½	1975	95,0	1,88
H 800/1	7784115	63	790	1825	Rp 1 ½	1870	190,0	3,76
H 1000/1	7784315	63	790	2115	Rp 1 ½	2153	216,0	4,48
H 1500/1	7784500	63	1000	2120	Rp 1 ½	2178	265,0	4,48
H 2000/1	7784700	63	1200	2122	Rp 1 ½	2200	341,0	4,48
H 3000/1	7788300	63	1500	2101	Rp 2	2205	637,0	5,00
H 4000/1	7788600	63	1500	2676	Rp 2	2756	754,0	6,00
H 5000/1	7788900	63	1500	3211	Rp 2	3264	871,0	7,00

Tabela de desempenho

Tipo de tanque de inércia	Capacidade de permutação térmica kW	Desempenho l/h	Perda térmica Kwh/24h	Classificação ao fogo do isolamento térmico
HF 300/1	24	507	3,0	B2
HF 500/1	34	711	3,6	B2
HF 800/1	68	1421	4,1	B2
HF 1000/1	81	1693	4,6	B2
HF 1500/1	81	1693	5,3	B2
HF 2000/1	81	1693	6,2	B2

Storatherm Heat

Tanques de Inércia com Permutador Duplo

- Tanque de armazenamento fabricado em aço S235JRG2 (RSt 37-2)
- Até 2000 litros fornecidos com isolamento térmico com espuma de poliuretano de 90 mm de espessura, amovível, com laminado exterior branco ou prata
- Para sistemas de água de refrigeração, os tanques de inércia Storatherm podem ser fornecidos sem isolamento térmico (tipo H); neste caso, deve ser fornecido isolamento adequado no local
- Não tratado no interior, com revestimento plástico exterior
- Pressão máxima de funcionamento do tanque de inércia 3 bar (6 bar acima de 1500 litros)
- Temperatura máxima de funcionamento do tanque de inércia 95°C
- Temperatura máxima de funcionamento do permutador de calor 110ºC
- Storatherm Heat HF/2: com dois permutadores de calor de tubo macio para ligar uma fonte de calor adicional
- Storatherm Heat H/2: o mesmo que acima mas sem isolamento,
- Os isolamentos para tanques de aquecimento de água dos tamanhos 3000 l,
- 4000 l e 5000 l estão disponíveis separadamente
- Pode ser adicionado o elemento de aquecimento eléctrico adicional de 3 kW Montagem no local.

H 500 - 2000/2

HF 500 - 2000/2

Tanque de inércia com isolamento e permutador duplo, sem flange de inspecção

Anteriormente, PFHWW

Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º		Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura inclinada mm	Peso kg	Superfície de aquecimento superior/inferior m²
	Branco	Prateado							
HF 500/2	8500513	8500510	63	777	1950	Rp 1 ½	1974	125,0	1,17/1,88
HF 800/2	8500613	8500610	63	970	1825	Rp 1 ½	1870	267,0	1,86/2,47
HF 1000/2	8500713	8500710	63	970	2115	Rp 1 ½	2153	308,0	2,47/3,10
HF 1500/2	8500813	8500810	63	1180	2120	Rp 1 ½	2178	355,0	2,37/3,72
HF 2000/2	8500913	8500910	63	1380	2122	Rp 1 ½	2200	438,0	2,05/3,72

Para cor de isolamento diferente, consulte a página 103

Tanque de inércia com permutador duplo, sem isolamento nem flange de inspecção

Anteriormente, PHWW

Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Ligações 9x	Altura inclinada mm	Peso kg	Superfície de aquecimento superior/inferior m²
H 500/2	7787900	63	597	1950	Rp 1 ½	1974	118,0	1,17/1,88
H 800/2	7787910	63	790	1825	Rp 1 ½	1870	259,0	1,86/2,47
H 1000/2	7787920	63	790	2115	Rp 1 ½	2153	279,0	2,47/3,10
H 1500/2	7787930	63	1000	2120	Rp 1 ½	2178	346,0	2,37/3,72
H 2000/2	7787940	63	1200	2122	Rp 1 ½	2200	425,0	2,05/3,72

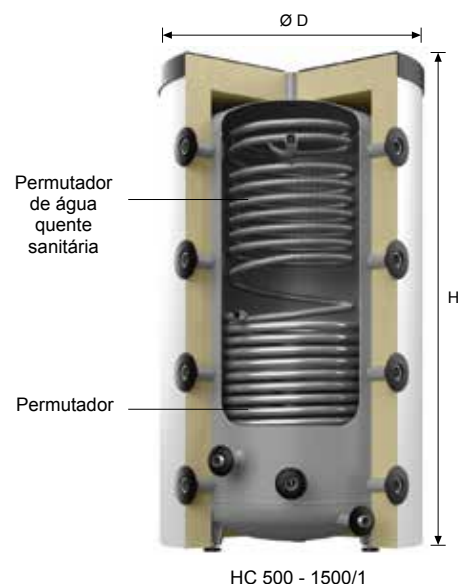
Tabela de desempenho

Tipo de tanque de inércia	Capacidade de permutação térmica superior/inferior kW	Desempenho l/h	Perda térmica Kwh/24h	Classificação ao fogo do isolamento térmico
HF 500/2	21/34	442/711	3,6	B2
HF 800/2	24/44	514/934	4,3	B2
HF 1000/2	44/56	934/1172	4,7	B2
HF 1500/2	43/67	896/1406	5,5	B2
HF 2000/2	37/59	775/1236	6,4	B2

Storatherm Heat Combi

Tanques de Inércia Combinados com Permutador Simples e Permutador de Água Quente Sanitária

- Tanque de inércia combinado para água quente sanitária e apoio a sistemas de aquecimento
- Tanque de armazenamento fabricado em aço S235JRG2 (RSt 37-2)
- Aquecimento de água sanitária através do permutador de aço inoxidável ondulado para grande volume
- Inclui permutador simples de alta capacidade (HC.../1)
- Inclui isolamento de 120 mm com laminado exterior robusto (prateado)
- Não tratado no interior, com revestimento plástico exterior
- Superfícies de aquecimento: Máx. 10 bar/110ºC
- Tanque de inércia: Máx. 3 bar/95°C
- Água quente sanitária: Máx. 6 bar/95°C
- Classificação ao fogo do isolamento térmico - B2

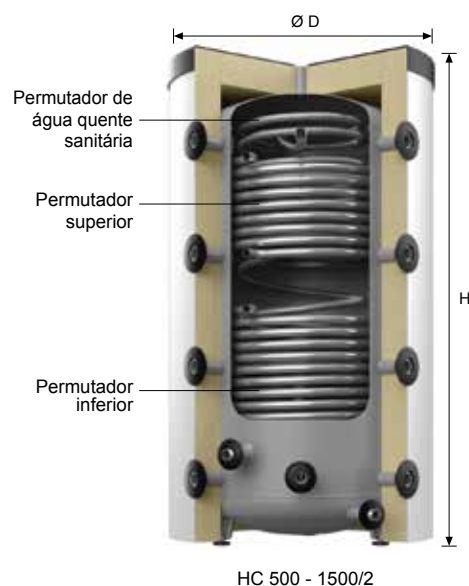
HC 500 - 1500/1

Tanque de inércia combinado com isolamento e permutador simples, sem flange de inspecção

Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º	Grupo de material	Altura inclinada mm	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Peso kg	Desempenho Kw	Superfície de aquecimento m²	Classificação ao fogo do isolamento térmico
HC 500/1	8601000	63	1974	840	1970	92,0	29	1,60	B2
HC 800/1	8601010	63	1870	1030	1850	131,0	47	2,60	B2
HC 1000/1	8601020	63	2153	1030	2140	152,0	47	2,60	B2
HC 1500/1	8601030	63	2178	1240	2130	219,0	39	2,15	B2

* Saídas para HW-VL 70-80°C com 0,65 m³/h, TW de 10°C a 45°C

Tanque de Inércia Combinado com Permutador Duplo e Permutador de Água Quente Sanitária

- Tanque de armazenamento combinado para água quente sanitária e apoio para sistemas de aquecimento
- Tanque de armazenamento feito de aço pesado S235JRG2 (RSt 37-2)
- Aquecimento de água quente sanitária através de permutador de aço inoxidável ondulado para grande volume
- Inclui permutador de aquecimento duplo de alta capacidade (HC.../2)
- Inclui isolamento de 120 mm com laminado exterior robusto (prateado)
- Não tratado no interior, com revestimento plástico exterior
- Superfícies de aquecimento: Máx. 10 bar/110ºC
- Tanque de inércia: Máx. 3 bar/95°C
- Água quente sanitária: Máx. 6 bar/95°C
- Classificação ao fogo, do isolamento térmico - B2

HC 500 - 1500/2

Tanque de inércia combinado com isolamento e permutador duplo, sem flange de inspecção

Tipo de tanque de inércia	Artigo n.º	Grupo de material	Altura inclinada mm	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Peso kg	Desempenho superior/inferior kW	Superfície de aquecimento superior/inferior m²	Classificação ao fogo do isolamento térmico
HC 500/2	8601050	63	1974	840	1970	106,0	21/29	1,14/1,60	B2
HC 800/2	8601060	63	1870	1030	1850	152,0	32/47	1,75/2,60	B2
HC 1000/2	8601070	63	2153	1030	2140	179,0	40/47	2,20/2,60	B2
HC 1500/2	8601080	63	2178	1240	2130	237,0	27/39	1,50/2,15	B2

* Saídas para HW-VL 70-80°C com 0,65 m³/h, TW de 10°C a 45°C

Acessórios

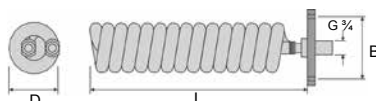
Laminado Reflex HWF e Isolamento Térmico HW

- Laminado colorido adicional para os tanques de inércia Reflex
- Fabricado em espuma de poliuretano de 90 mm de espessura com laminado de vinil branco
- Amovível, para montagem no local
- Classificação ao fogo do isolamento térmico: B2

Anteriormente, PWF

Tipo	Artigo n.º				Grupo de material
	Azul	Laranja	Prateado	Branco	
HWF 200	9119330	9119320	9119340	-	64
HWF 300	9119331	9119321	9119341	-	64
HWF 500	9119332	9119322	9119342	-	64
HWF 800	9119484	9119483	9119485	-	64
HWF 1000	9119488	9119487	9119489	-	64
HWF 1500	9119335	9119325	9119345	-	64
HWF 2000	9119336	9119326	9119346	-	64
HW 3000	9119337	9119327	9119347	9119307	64
HW 4000	9119338	9119328	9119348	9119308	64
HW 5000	9119339	9119329	9119349	9119309	64

Permutador de Calor de Tubo Nervurado Reflex RWT

- Para integrar com um gerador de calor adicional, por exemplo, um sistema de energia solar
- Adequado para o tamanho de flange LK 150
- Contraflange e vedante (ver abaixo)
- Fabricado em tubo de cobre nervurado
- Pressão máxima de funcionamento 10 bar
- Temperatura máxima de funcionamento 90°C

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Potência* kW	Superfície m²	L mm	B mm	D mm
RWT 1	7755900	68	9-11	1,1	420	150	110

* Saídas para HW-VL 70-80°C com 0,65 m³/h, TW de 10°C a 45°C

Resistência Eléctrica EEHR com Rosca 1 ½”

- Resistência eléctrica suplementar
- Montagem em manga de 1 ½
- Corte de temperatura de segurança (STL) 120°C
- Lâmpada sinalizadora
- Grau de protecção IP 54
- Ligação eléctrica no local
- Dureza máxima da água 12 °dH

CE

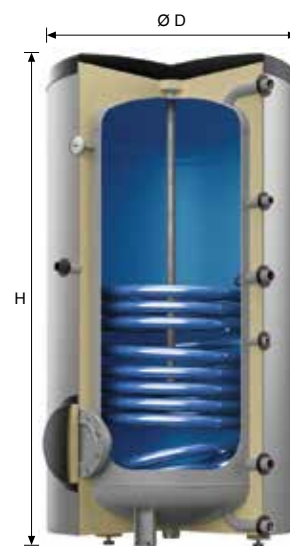
Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Tamanho do tanque litros	Potência kW	Tensão V	L mm
EEHR 3,0	7755100	68	100 - 5000	3,00	230 monofásico	375

Peças Complementares para Resistência Eléctrica EEHR

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Tipos adequados
Controlador do termóstato	9200445	68	EEHR
Vedante de 1 ½” para elemento eléctrico	9119368	68	EEHR

Storatherm Aqua

Termoacumuladores com Permutador Simples

- Termoacumulador de chão de aquecimento indirecto
- Aço de elevada qualidade S235JRG2 (RSt 37-2)
- Termoacumulador com revestimento vitrificado, resistente à corrosão, de acordo com a norma alemã DIN 4753
- Ânodos em magnésio para protecção do tanque
- Nos termoacumuladores 1500 - 3000 litros é montado um ânodo (230 V) isento de manutenção
- Permutador de calor de alta capacidade, baixa queda de pressão, revestimento vitrificado
- Termómetro montado de fábrica
- Isolamento térmico com espuma de poliuretano (50 mm), a partir de 750 litros
- Camisa de aço AB em várias cores,
- Camisa de folha AF em várias cores
- Acesso para inspecção de limpeza
- Acessórios; Para aquecimento adicional:
  Permutador de calor amovível adicional
  RWT1 - flange de Ø150 e RWT2 - flange de Ø225
  Resistência eléctrica adicional
  EEHR e EFHR (página 112)
- Pressão máxima de funcionamento: 10 bar (tanque), 16 bar (permutador) Z
- Temperatura máxima de funcionamento: 95°C (tanque), 110°C (permutador)

AB/AF 100/1 - 3000/1

Anteriormente, SB-SF/1

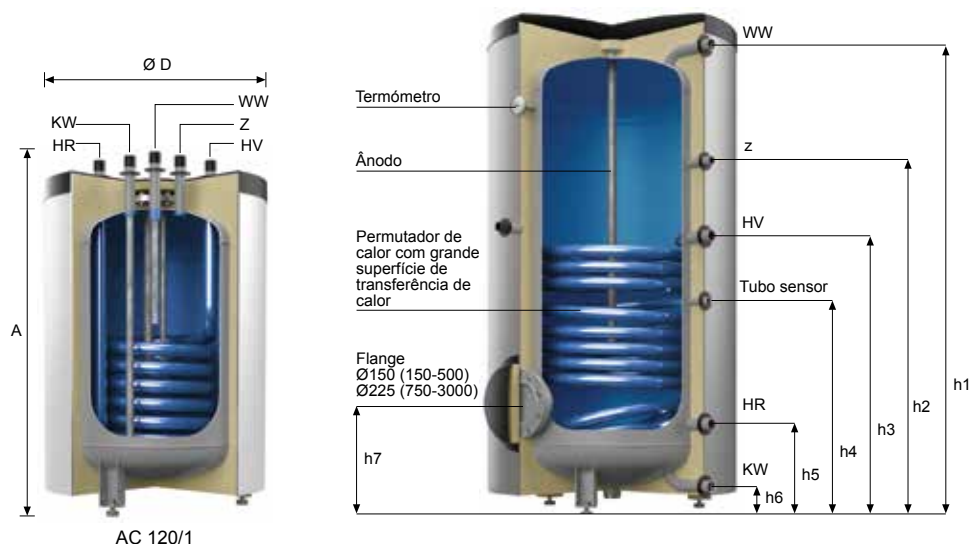
Tipo	Artigo n.º Azul	Laranja	Prateado	Branco	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Peso kg	Altura inclinada mm	Superfície de aquecimento m²
AC 120/1	-	-	-	7759600	60	560	800	56	980	0,71
AB 100/1	7763000	7763100	7763900	7763800	60	512	849	50	960	0,61
AB 150/1	7750100	7750600	7764100	7763600	60	540	1222	67	1290	0,75
AB 200/1	7750200	7750700	7764200	7763300	60	540	1473	79	1530	0,95
AB 300/1	7750300	7750800	7764300	7763400	60	700	1334	117	1472	1,45
AB 400/1	7750400	7750900	7764400	7763500	60	700	1631	137	1738	1,80
AB 500/1	7750500	7751000	7764500	7763700	60	700	1961	189	2044	1,90
AF 150/1	7759200	7743700	7768800	7764000	60	540	1222	67	1290	0,75
AF 200/1	7759300	7743800	7768900	7741800	60	540	1473	79	1530	0,95
AF 300/1	7760400	7760500	7759400	7741900	60	700	1334	117	1472	1,45
AF 400/1	7772200	7757500	7759500	7742000	60	700	1631	137	1738	1,80
AF 500/1	7772000	7743900	7772100	7742100	60	700	1961	189	2044	1,90
AF 750/1	–	–	–	7754600	60	910/750	2023/1932	259	1990	3,70
AF 1000/1	–	–	–	7754700	60	1010/850	2050/1959	309	2025	4,50
AF 1500/1	–	–	–	7800700	60	1200/1000	2216/2019	480	2520	6,00
AF 2000/1	–	–	–	7800800	60	1400/1200	2126/2019	650	2545	7,00
AF 3000/1	–	–	–	7800900	60	1400/1200	2878/2784	790	3300	9,50
AF 200/1-M	–	–	–	7741805	60	540	1473	79	1530	0,95
AF 300/1-M	–	–	–	7741905	60	700	1334	117	1472	1,45
AF 400/1-M	–	–	–	7742005	60	700	1631	137	1738	1,80
AF 500/1-M	–	–	–	7742105	60	700	1961	189	2044	1,90

Tabela de desempenho		100/1	120/1	150/1	200/1	300/1	400/1	500/1	750/1	1000/1	1500/1	2000/1	3000/1
Volume de água do permutador	litros	4,3	5	5,2	6,6	10,1	12,6	13,3	32,2	39,1	55,2	64,5	86,7
Capacidade de aquecimento	kW	19	22	25	31	48	57	65	99	110	156	196	254
Pressão máxima do permutador	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Temperatura máxima do permutador	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Fluxo contínuo ∆T 35°C	l/h	480	540	615	760	1170	1395	1590	2440	2715	3846	4827	6260
Desempenho ∆T 35°C	l/10min	204	238	306	382	583	729	881	1371	1714	2566	3373	5245
Desempenho ∆T 35°C	l/1ª hora	593	689	818	1017	1586	1896	2212	3398	3967	5761	7387	8276
Tempo de aquecimento ∆T 50°C	min	18	18	22	22	22	24	26	27	31	34	36	48

Cálculo com T = 10°C água fria, água quente T = 45°C, termoacumulador T = 60°C, aquecimento ∆T 80 /60°C

Especificações do isolamento térmico		100/1	120/1	150/1	200/1	300/1	400/1	500/1	750/1	1000/1	1500/1	2000/1	3000/1
Espessura do isolamento	mm	50	50	50	50	50	50	50	80	80	100	100	100
Classificação ao fogo do isolamento	DIN 4102-1	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3
Classificação ao fogo da camisa	DIN 4102-1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Classificação ao fogo do revestimento	DIN 4102-1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Perda térmica em 24 horas	Kwh/24h	1,4	1,8	1,6	2,1	2,4	2,8	3	3,7	4,8	5,16	5,73	5,73
Condutividade do isolamento térmico	W/mK	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Storatherm Aqua

Termoacumuladores com Permutador Simples

AC 120/1

Ânodo de magnésio

protecção óptima contra corrosão (ânodo isento de manutenção disponível) montado como standard nos tanques de 1500 - 3000 litros

Tanque vitrificado

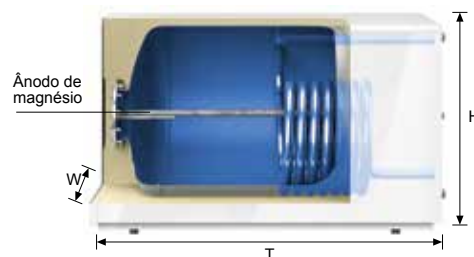
o aço e o vidro são fundidos em conjunto para conseguir o melhor dos dois materiais - a resistência e a flexibilidade do aço e a resistência à corrosão do vidro. Água de 1ª classe em termos de higiene e sabor com revestimento vitrificado que evita a formação de depósitos de calcário na superfície

Abertura de inspecção

a partir de 150 litros facilita a limpeza e a manutenção, pode ser usada para instalar uma resistência eléctrica adicional ou permutador de calor auxiliar.

Tipo		AB/AC/AF	100/1	120/1	150/1	200/1	300/1	400/1	500/1	750/1	1000/1	1500/1	2000/1	3000/1
Capacidade		litros	98	115	158	198	300	385	478	750	982	1500	2000	2800
Diâmetro		mm	512	560	540	540	700	700	700	910	1010	1200	1400	1400
Diâmetro sem cobertura		mm	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	750	850	1000	1200	1200
Altura		mm	849	800	1222	1473	1334	1631	1961	2000	2025	2216	2126	2875
Altura sem cobertura		mm	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1932	1959	2109	2019	2784
Altura inclinada		mm	960	980	1290	1530	1472	1738	2044	1990	2025	2520	2545	3300
Peso líquido		kg	38	42	54	65	99	119	170	241	304	480	650	1000
Pressão máxima do tanque		bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura máx. do tanque		°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Saída de água quente	WW	R	¾”	¾”	¾”	¾”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	2”	2”	2”
		(h1) mm	740	835	1106	1366	1226	1523	1853	1886	1900	248	1937	2691
Entrada de água fria	KW	R	¾”	¾”	3/4”	3/4”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	2”	2”	2”
		(h6) mm	55	835	55	55	55	55	55	99	103	105	118	156
Circulação	Z	R	¾”	¾”	3¾”	¾”	¾”	¾”	¾”	¾”	¾”	1 ¼”	1 ¼”	2”
		(h2) mm	605	835	732	899	918	1111	1264	1417	1489	1660	1670	2406
Alimentação da caldeira	HV	R	1”	¾”	1”	1”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h3) mm	523	835	596	686	720	908	965	1314	1324	1543	1568	1930
Retorno da caldeira	HR	R	1”	¾”	1”	1”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h5) mm	193	835	191	191	220	220	220	288	296	333	360	396
Tubo sensor		Ø x L mm	16 x 200	11 x 450	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 250	16 x 250	16 x 250
		(h4) mm	428	800	461	506	548	683	695	1079	1087	1140	1175	1470
Flange		Ø	Rp 1 ¼”	DN 85	150	150	150	150	150	225	225	225	225	225
		(h7) mm	248	800	246	246	275	275	275	378	387	412	443	481

Storatherm Aqua Compact

- Termoacumulador horizontal de aquecimento indirecto
- Aço de elevada qualidade S235JRG2 (RSt 37-2)
- Termoacumulador com revestimento vitrificado, resistente à corrosão, de acordo com a norma alemã DIN 4753
- Permutador de calor de alta capacidade, baixa queda de pressão, revestimento vitrificado
- Termómetro montado de fábrica
- Isolamento térmico com espuma de poliuretano
- Estrutura robusta para suportar 240 kg
- Superfície de aquecimento 0,9 m2
- Pressão máxima de funcionamento: 10 bar (tanque), 16 bar (permutador)
- Temperatura máxima de funcionamento: 95°C (tanque), 110°C (permutador)

AC 150/1 - 250/1

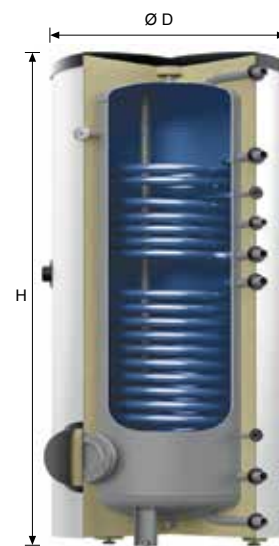
Anteriormente, US	Tipo	Artigo n.º				Grupo de material	W mm	H mm	T mm	Peso kg	Desempenho l/h	Superfície de aquecimento min
		Azul	Laranja	Prateado	Branco							
	AC 150/1	7762000	7762100	7765000	7761900	60	620	590	995	85,0	740	18
	AC 250/1	7762500	7762600	7765100	7761300	60	653	644	1095	114,0	755	29

Desempenho com T = 10°C água fria, água quente T = 45°C, termoacumulador T = 60°C, aquecimento ΔT 80 /60°C

Storatherm Aqua Solar

Termoacumulador com Permutador Duplo

- Termoacumulador de chão de aquecimento indirecto solar
- Aço de elevada qualidade S235JRG2 (RSt 37-2)
- Termoacumulador com revestimento vitrificado, resistente à corrosão, de acordo com a norma alemã DIN 4753
- Ânodos em magnésio para protecção do tanque
- Nos termoacumuladores 1500 - 3000 litros é montado um ânodo (230 V) isento de manutenção
- Permutador de calor de alta capacidade, baixa queda de pressão, revestimento vitrificado
- Termómetro montado de fábrica
- Isolamento térmico com espuma de poliuretano (50 mm), a partir de 750 litros
- Camisa de aço AB em várias cores,
- Camisa de folha AF em várias cores
- Acesso para inspecção de limpeza
- Acessórios; Para aquecimento adicional:
  Permutador de calor amovível adicional
  RWT1 - flange de Ø150 e RWT2 - flange de Ø225
  Resistência eléctrica adicional
  EEHR e EFHR (consulte a tabela na página 112)
- Pressão máxima de funcionamento: 10 bar (tanque), 16 bar (permutador)
- Temperatura máxima de funcionamento: 95°C (tanque), 110°C (permutador)

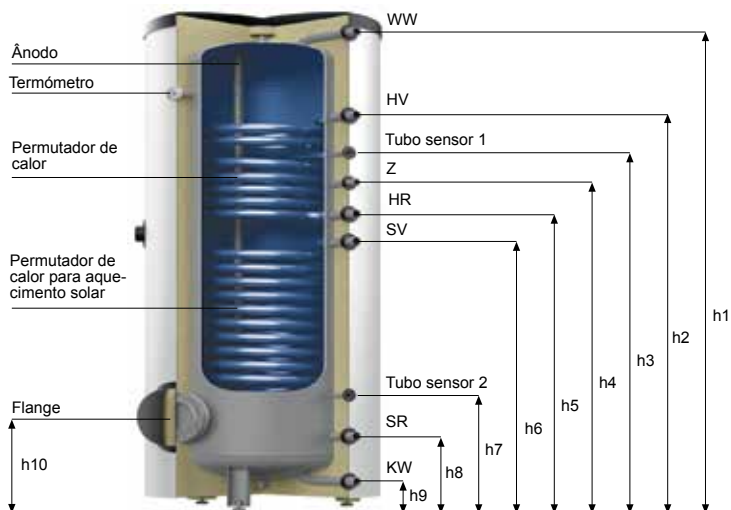
Anteriormente, SB-SF/2

Tipo	Artigo n.º				Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Peso kg	Altura inclinada mm	Superfície de aquecimento superior/inferior m²
	Azul	Laranja	Prateado	Branco						
AF 200/2	-	-	-	7743400	61	540	1473	84	1530	0,7/0,95
AF 300/2	7740100	7740000	7740800	7741500	61	600	1834	123	1892	0,8/1,55
AF 300/2[1)]	-	-	-	7753300	61	700	1334	123	1472	0,85/1,45
AF 400/2	7753500	7753600	7740900	7741300	61	700	1631	149	1738	1,05/1,80
AF 500/2	7754000	7754100	7741000	7741400	61	700	1961	179	2044	1,30/1,90
AF 750/2	-	-	-	7743200	61	910/750	2023/1932	249	1990	1,17/1,93
AF 1000/2	-	-	-	7743300	61	1010/850	2050/1989	320	2025	1,12/2,45
AF 1500/2	-	-	-	7800750	52	1200/1000	2216/2019	495	2250	1,9/3,8
AF 2000/2	-	-	-	7800850	52	1400/1200	2126/2019	670	2200	2,37/4,74
AF 3000/2	-	-	-	7800950	52	1400	2875	820	3300	3,4/6,8
AB 300/2	7740500	7760600	7741600	7742200	61	600	1834	123	1892	0,8/1,55
AB 400/2	7761200	7767100	7742300	7742400	61	700	1631	149	1738	1,05/1,80
AB 500/2	7757000	7740700	7741700	7707500	61	700	1961	179	2044	1,30/1,90

[1)] Modelo curto

Tabela de desempenho		200/2	300/2 curto	300/2	400/2	500/2	750/2	1000/2	1500/2	2000/2	3000/2
Vol. de água do permutador superior	litros	0,7	5,6	5,6	7,3	9,1	8,2	7,8	17,5	21,8	32,2
Vol. de água do permutador inferior	litros	0,95	10,8	10,8	12,6	13,3	13,5	17,1	35,0	43,6	62,2
Pressão máxima do permutador	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Temperatura máxima da bobina	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Capacidade aquec. - permutador sup.	kW	24	26	26	31	40	33	32	57	72	91
Fluxo contínuo ΔT 35°C	l/h	550	630	630	740	970	815	780	1390	1760	2245
Desempenho ΔT 35°C	l/10min	371	490	486	616	769	1100	1418	2160	2865	4944
Desempenho ΔT 35°C	l/1ª hora	871	1022	1019	1251	1588	1776	2073	3319	4331	6470
Tempo de aquecimento ΔT 50ºC	min	29	40	40	45	44	80	109	92	97	81
Capacidade aquec. - permutador inf.	kW	31	48	48	57	65	60	76	99	112	166
Fluxo contínuo ΔT 35°C	l/h	760	1170	1170	1395	1590	1460	1870	2430	2449	4098
Desempenho ΔT 35°C	l/10min	399	580	576	722	871	1211	1598	2334	3030	4770
Desempenho ΔT 35°C	l/1ª hora	1034	1810	1559	2193	2586	2890	3692	4358	5320	4265
Tempo de aquecimento ΔT 50ºC	min	22	22	22	25	27	44	46	53	63	63

Cálculo com T = 10°C água fria, água quente T = 45°C, termoacumulador T = 60°C, aquecimento ΔT 80 /60°C

Especificações do isolamento térmico		200/2	300/2 curto	300/2	400/2	500/2	750/2	1000/2	1500/2	2000/2	3000/2
Espessura do isolamento	mm	50	50	50	50	50	50	80	100	100	100
Classificação ao fogo do isolamento	DIN 4102-1	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3
Classificação ao fogo da camisa	DIN 4102-1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Classificação ao fogo do revestimento	DIN 4102-1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Perda térmica em 24 horas	Kwh/24h	2,3	2,4	2,6	2,9	3,2	3	4,8	5,16	5,73	5,73
Condutividade do isolamento térmico	W/mK	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,04	0,04	0,04	0,04

Storatherm Aqua Solar

Termoacumuladores com Permutador Duplo

Ânodo de magnésio
protecção óptima contra corrosão
ânodo isento de manutenção disponível montado como standard nos tanques de 1500 - 3000 litros

Permutadores de calor
2 permutadores de calor de grande capacidade desenhadas para evitar a formação de zonas frias e assim a contaminação com bactérias

Tanque vitrificado
o aço e o vidro são fundidos em conjunto para conseguir o melhor dos dois materiais - a resistência e flexibilidade do aço e a resistência à corrosão do vidro. Água de 1ª classe em termos de higiene e sabor revestido vitrificado que evita a formação de depósitos de calcário na superfície

Abertura de inspecção
a partir 150 litros facilita a limpeza e a manutenção, pode ser usada para instalar uma resistência eléctrica adicional ou permutador de calor auxiliar.

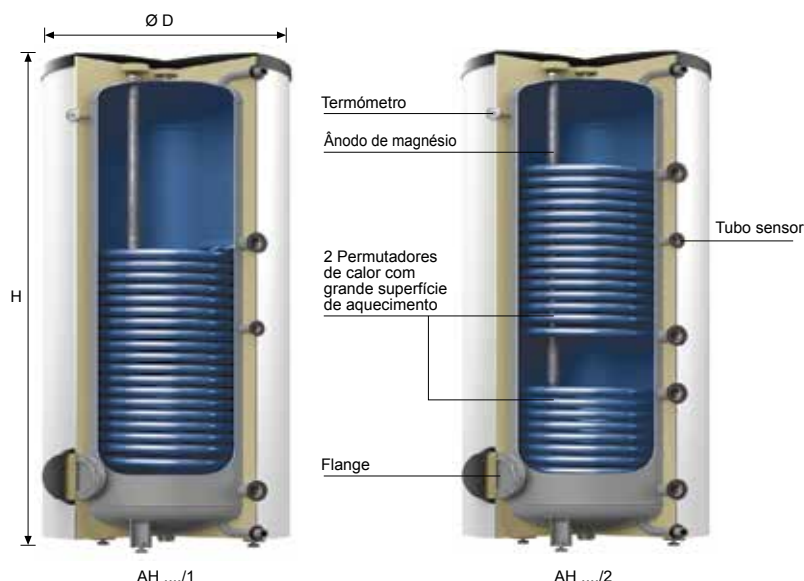
Tipo		AB/AF	200/2	300/2 curto	300/2	400/2	500/2	750/2	1000/2	1500/2	2000/2	3000/2
Capacidade		litros	191	298	295	380	470	750	995	1500	2000	2800
Diâmetro		mm	540	700	600	700	700	910	1010	1200	1400	1400
Diâmetro sem cobertura		mm	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	750	850	1000	1200	1200
Altura		mm	1473	1334	1834	1631	1961	2000	2025	2216	2025	2875
Altura sem cobertura		mm	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1932	1959	1989	2019	2784
Altura inclinada		mm	1530	1472	1738	1738	2044	1990	2025	2225	2200	3300
Peso líquido		kg	70	106	106	130	160	231	291	495	670	820
Pressão máxima do tanque		bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura máx. do tanque		°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Saída de água quente	WW	R	¾”	1”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	2”	2”	2”
		(h1) mm	1366	1226	1725	1523	1853	1887	1905	2048	1937	2691
Entrada de água fria	KW	R	¾”	1”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	2”	2”	2”
		(h9) mm	55	55	90	55	55	99	103	105	118	156
Circulação	Z	R	¾”	¾”	¾”	¾”	¾”	¾”	¾”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h4) mm	899	625	1179	1111	1264	1242	1243	1660	1695	2406
Alimentação da caldeira	HV	R	1”	1”	1”	1”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h2) mm	1146	1048	1424	1354	1604	1467	1423	1660	1613	2235
Retorno da caldeira	HR	R	1”	1”	1”	1”	1”	1”	1”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h5) mm	786	790	1064	1006	1114		1153	1153	1224	1645
Alimentação solar	SV	R	1”	1”	1”	1”	1”	1151	1”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h6) mm	686	715	964	909	965	1”	884	884	1080	1466
Retorno solar	SR	R	1”	1”	1”	1”	1”	830	1”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h8) mm	191	220	254	220	220	1”	297	333	360	396
Tubo sensor 1		Ø x L mm	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	288	16 x 200	16 x 250	16 x 250	16 x250
		(h3) mm	1011	920	1289	1223	1409	16 x 200	1333	1140	1350	1780
Tubo sensor 2		Ø x L mm	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	16 x 200	1332	16 x 200	16 x 250	16 x 250	16 x 250
		(h7) mm	280	306	403	369	280	16 x 200	411	411	510	522
Flange		Ø	150	150	150	150	150	402	225	225	225	225
		(h10) mm	246	275	324	275	275	225	287	412	443	481

Acessórios adicionais para aquecimento EEHR/ EFHR para resistência eléctrica/permutador de calor, amovíveis. Montagem no local

(páginas 112-113)

Storatherm Aqua Heat Pump

Termoacumuladores para Bomba de Calor (permutador simples e permutador duplo)

- Termoacumulador de chão de aquecimento indirecto destinado a aplicações de bombas de calor
- Aço de elevada qualidade S235JRG2 (RSt 37-2)
- Termoacumulador com revestimento vitrificado, resistente à corrosão, de acordo com a norma alemã DIN 4753
- Superfície de aquecimento "extra large", assegurando o melhor desempenho da transferência de energia para bombas de calor
  AH.../1 Permutador simples
  AH.../2 Permutador duplo
- Ânodo em magnésio para protecção do tanque
- Termómetro montado de fábrica
- Isolamento de espuma PU sem CFC muito fino com camisa de folha em branco (fornecido separadamente, montagem no local)
- Ligação de 1 ½" para adicionar uma resistência eléctrica EEHR (página 112)
- Acesso para inspecção de limpeza, bem como possibilidade de para adicionar uma fonte de aquecimento adicional
- Pressão máx. de funcionamento: 10 bar (tanque), 10 bar (permutador)
- Temperatura máxima de funcionamento: 95°C (tanque), 110°C (permutador)

Anteriormente, WPS

Tipo do tanque	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Peso kg	Altura inclinada mm	Superfície de aquecimento superior/inferior m²
AH 300/1	7772310	60	700	1294	139	1393	3,2
AH 400/1	7772410	60	700	1591	170	1672	5,0
AH 500/1	7772510	60	700	1921	222	1990	6,2
AH 750/1	7782200	60	990	2050	263	1972 (2173)	7,0
AH 1000/1	7782900	60	1090	2083	335	2010 (2226)	9,2
AH 300/2	7772320	60	700	1294	145	1393	2,4/1,1
AH 400/2	7772420	60	700	1591	189	1672	3,2/1,4
AH 500/2	7772520	60	700	1921	235	1990	4,3/1,6
AH 750/2	7782220	60	990	2050	290	1972 (2173)	5,2/2,2
AH 1000/2	7782920	60	1090	2083	385	2010 (2226)	6,1/3,1

O isolamento é branco

Tabela de desempenho		300/1	300/2	400/1	400/2	500/1	500/2	750/1	750/2	1000/1	1000/2
Vol. de água - permutador superior	litros	-	20,4	-	27,2	-	36,3	-	39,6	-	42,7
Vol. de água - permutador inferior	litros	24	9,1	35	11,3	45	13,6	49	15,6	64	21,5
Pressão máxima do permutador	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Temperatura máxima do permutador	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Capacid. aquec. - permutador sup.	kW	-	46	-	64	-	88	-	110	-	132
Fluxo contínuo ∆T 35°C	l/h	-	1319	-	1835	-	2323	-	3153	-	3784
Desempenho ∆T 35°C	l/10min	-	671	-	907	-	1172	-	1653	-	2134
Desempenho ∆T 35°C	l/1ª hora	-	1705	-	2349	-	3166	-	4119	-	5071
Tempo de aquecimento ∆T 35°C	min	-	16	-	15	-	14	-	17	-	19
Capacid. de aquec. - permutador inf.	kW	68	33	106	40	131	46	152	60	203	82
Fluxo contínuo ∆T 35°C	l/h	1949	946	3039	1147	3755	1319	4557	1720	5819	2351
Desempenho ∆T 35°C	l/10min	776	609	1108	792	1377	971	1853	1414	2473	1895
Desempenho ∆T 35°C	l/1ª hora	2335	1332	3553	1661	4399	1962	5323	2685	7106	3638
Tempo de aquecimento ∆T 35°C	min	11	22	9	25	9	27	12	31	12	30

Cálculo com T = 10°C água fria, água quente T = 45°C, termoacumulador T = 60°C, aquecimento ∆T 80 /60°C

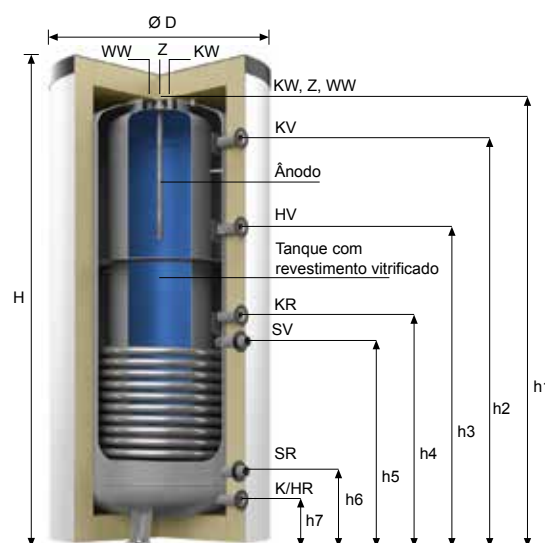
Isolamento Térmico Storatherm Heat Pump

- Isolamento térmico dos termoacumuladores Storatherm Aqua Heat Pump para bomba de calor nos tamanhos 750 l e 1000 l, encomendar separadamente

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material
AHW 750/1	9119696	68
AHW 750/2	9119697	68
AHW 1000/1	9119698	68
AHW 1000/2	9119699	68

Storatherm Aqua Combi

Termoacumuladores com Combinação Tanque-Tanque

- Termoacumulador combinado para água quente sanitária e apoio a sistemas de aquecimento
- Produção de água quente num tanque com revestimento vitrificado
- De acordo com a norma alemã DIN 4753 T3
- Com ânodo de magnésio e pés ajustáveis
- Guias para posicionamento variável do sensor
- Isolamento encomendado separadamente
- Pressão máxima de funcionamento:
  Água de aquecimento 3 bar
  Água potável 10 bar
  Permutador de calor solar 16 bar
- Temperatura máxima de funcionamento:
  Água de aquecimento 95°C
  Água potável 95°C
  Permutador de calor solar 110°C
- Classificação ao fogo do isolamento térmico: B2

Anteriormente, VKS Tipo do tanque	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D (mm)	Altura H (mm)	Peso kg	Altura inclinada mm	Superfície de aquecimento superior/inferior m²
AC 600/200	7774600	60	900/ 700	1880/1808	178	1830	2,1
AC 750/200	7774750	60	990/ 790	1910/1844	200	1868	2,6
AC 900/200	7774900	60	990/ 790	2080/2006	214	2028	3,0

O isolamento é branco

Tipo		AC	600/200	750/200	900/200
Capacidade		litros	402	580	655
Diâmetro		mm	900	990	990
Diâmetro sem cobertura		mm	700	790	790
Altura		mm	1880	1910	2080
Altura sem cobertura		mm	1808	1844	2006
Altura inclinada		mm	1830	1868	2028
Peso líquido		kg	178	200	214
Saída de água quente	WW	R	3/4”	3/4”	3/4”
		(h1) mm	1808	1844	2006
Entrada de água fria	KW	R	3/4”	3/4”	3/4”
		(h1) mm	1808	1844	2006
Circulação	Z	R	3/4”	3/4”	3/4”
		(h1) mm	1808	1844	2006
Alimentação da caldeira	KV	R	1”	1”	1”
		(h2) mm	1586	1599	1761
Alimentação do aquecimento	HV	R	1”	1”	1”
		(h3) mm	1239	1244	1334
Retorno da caldeira	KR	R	1”	1”	1”
		(h4) mm	893	906	996
Retorno do aquecimento	K/HR	R	1”	1”	1”
		(h7) mm	170	184	184
Alimentação solar	SV	R	1”	1”	1”
		(h5) mm	1173	832	922
Retorno solar	SR	R	1”	1”	1”
		(h6) mm	278	292	292

Isolamento Térmico Storatherm Aqua Combi

- O isolamento térmico dos termoacumuladores Storatherm Aqua Combi …/200 é produzido em poliuretano flexível isento de CFC (100 mm)
- Isolamento térmico ACW para usar apenas com água quente

Anteriormente, VKW Tipo	Artigo n.º	Grupo de material
ACW 600/200	9118391	68
ACW 750/200	9118392	68
ACW 900/200	9118393	68

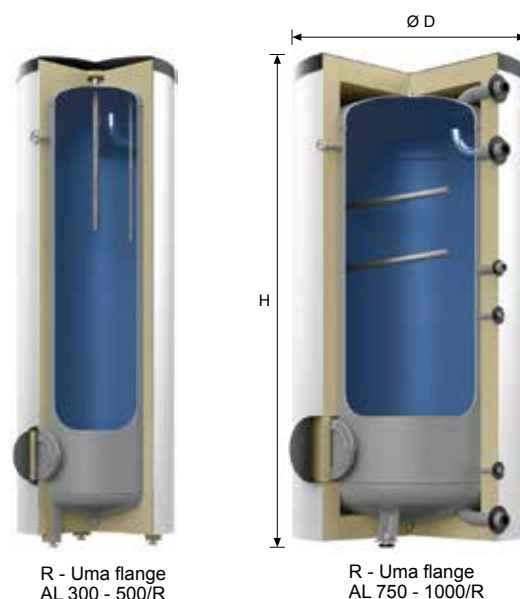
Tanques de armazenamento de água quente e permutadores de calor

Storatherm Aqua Load

Tanques de Armazenamento para Água Quente

- Termoacumulador para aplicações de aquecimento
- Aço de elevada qualidade S235JRG2 (RSt 37-2)
- Termoacumulador com revestimento vitrificado, resistente à corrosão, de acordo com a norma alemã DIN 4753
- Ânodos em magnésio para protecção do tanque
- Termómetro montado de fábrica
- Isolamento térmico com espuma de poliuretano isento de CFC, extra espesso (50 mm) para 300/500 litros. Para tanques > 750 litros será fornecida separadamente uma camisa de isolamento em poliuretano isento de CFC (90 mm) para montagem no local
- Várias possibilidades para adicionar resistências eléctricas desde 3 kW até 100 kW (3000 lt). Consulte a tabela de kW na (página 112)
- Acesso para inspecção de limpeza
- Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
- Temperatura máxima de funcionamento: 95°C

R - Uma flange
AL 300 - 500/R

R - Uma flange
AL 750 - 1000/R

Anteriormente, LS

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Ø D com isolamento mm	Ø D sem isolamento mm	Altura com isolamento mm	Altura sem isolamento mm	Peso kg	Altura inclinada mm
AL 300/R	6500500	51	600	-	1834	-	90	1892
AL 500/R	6500600	51	700	-	1961	-	155	2044
AL 750/R	6500000	51	910	750	2010	1932	214	1990
AL 1000/R	6500100	51	1010	850	2035	1959	267	2025
AL 1500/R2	6500300	51	1200	1000	2215	2122	390	2220
AL 2000/R2	6500400	51	1400	1200	2126	2033	550	2235
AL 3000/R2	6501200	51	1400	1200	2876	2800	630	2848
AL 1500/R3	6500303	51	1200	1000	2215	2122	395	2220
AL 2000/R3	6500403	51	1400	1200	2126	2033	555	2235
AL 3000/R3	6501203	51	1400	1200	2876	2800	635	2848
AL 3000/R4	6501204	51	1400	1200	2876	2800	642	2848

Especificações de isolamento		300	500	750	1000	1500	2000	3000
Espessura do isolamento	mm	50	50	80	80	100	100	100
Classif. ao fogo do isolamento	DIN 4102-1	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3
Classif. ao fogo da camisa	DIN 4102-1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Classif. ao fogo do revestimento	DIN 4102-1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Perda térmica em 24 horas	Kwh/24h	2,4	3	3,7	4,8	5,70	6,72	7,66
Condutividade do isolamento térmico	W/mK	0,034	0,034	0,034	0,034	0,039	0,039	0,039

Perda térmica em 24 horas à temperatura (tanque): 65°C - Temperatura (ambiente): 20°C

Cobertura exterior da camisa: Branco com espessura de 0,4 mm e classe ao fogo B2, de acordo com a norma DIN 4102
Cobertura superior: Preta com classe ao fogo B2, de acordo com a norma DIN 4102, e densidade de 1050 kg/m2
Fecho: Preto com 8 mm de espessura

Pode ser adicionada uma resistência eléctrica de aquecimento EEHR de 3 kW. Montagem no local
(páginas 112-113)

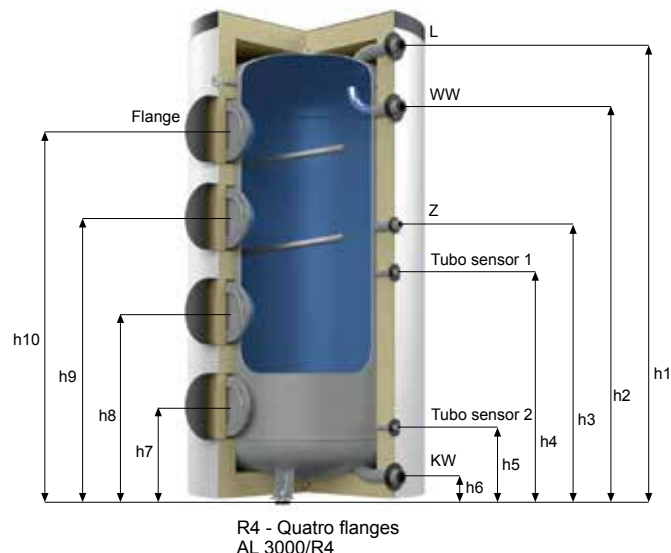
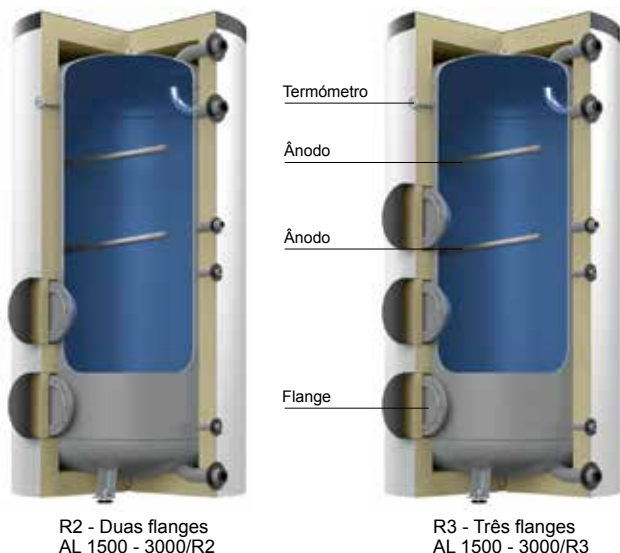
Opção:
Flange + vedante com orifício
Montagem no local
(páginas 112-113)

Storatherm Aqua Load

Tanques de Armazenamento para Água Quente

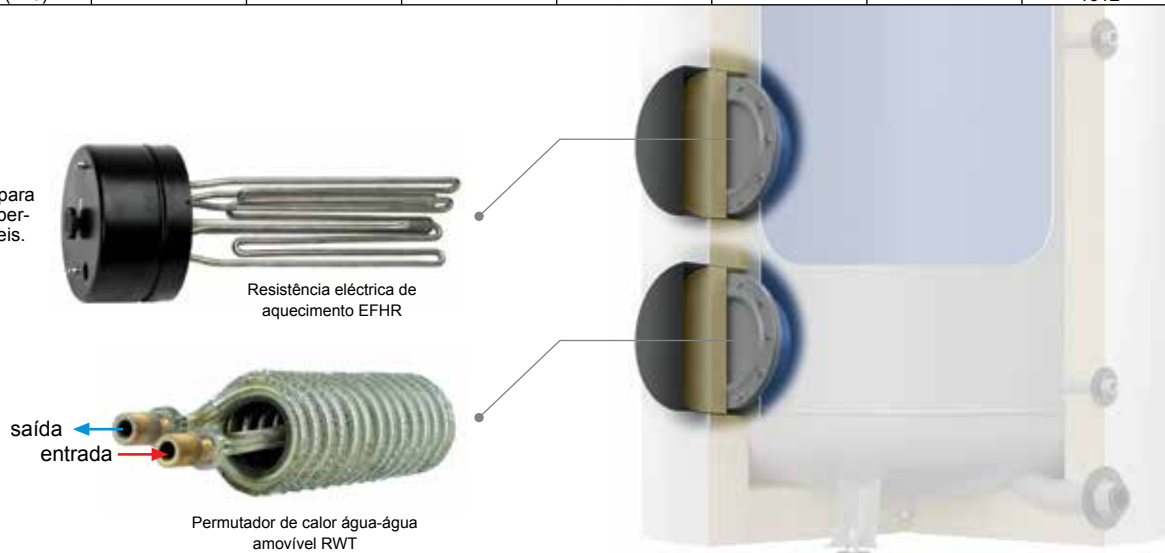
R2 - Duas flanges
AL 1500 - 3000/R2

R3 - Três flanges
AL 1500 - 3000/R3

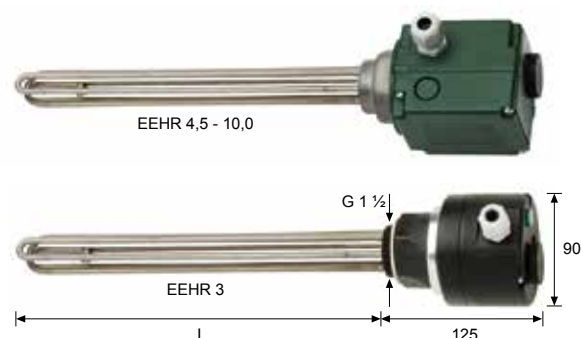
R4 - Quatro flanges
AL 3000/R4

Tipo		AL	300	500	750	1000	1500	2000	3000
Capacidade		litros	300	500	750	1000	1500	2000	3000
Diâmetro		mm	600	700	910	1010	1200	1400	1400
Diâmetro sem cobertura		mm	Ø	Ø	750	850	1000	1200	1200
Altura		mm	1834	1961	2010	2035	2215	2126	2876
Altura sem cobertura		mm	Ø	Ø	1932	1959	2122	2033	2800
Altura inclinada		mm	1892	2044	1990	2025	2220	2235	2848
Peso líquido		kg	87	96	195	248	366	522	630
Carregamento	L	R	1 ½”	1 ½”	2”	2”	2”	2”	2”
		(h1) mm	1546	1672	1908	1911	2049	1933	2691
Saída de água quente	WW	R	1 ½”	1 ½”	2”	2”	2”	2”	2”
		(h2) mm	1546	1672	1638	1646	1782	1648	2406
Entrada de água fria	KW	R	1 ½”	1 ½”	2”	2”	2”	2”	2”
		(h6) mm	272	238	88	92	105	118	235
Circulação	Z	R	¾”	3/4”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
		(h3) mm	1180	1265	1143	1154	1357	1388	1966
Tubo sensor		Rp	½”	½”	½”	½”	½”	½”	½”
		(h4) mm	1180	1265	943	951	1077	1108	1546
		(h5) mm	272	238	288	296	322	353	391
Flange		R	150	150	225	225	225	225	225
		(h7) mm	325	275	378	387	412	412	412
		(h8) mm	-	-	-	-	812	812	812
		(h9) mm	-	-	-	-	1212	1212	1212
		(h10) mm	-	-	-	-	-	-	1612

Acessórios adicionais para aquecimento EEHR/ EFHR para resistências eléctricas e/ou permutadores de calor, amovíveis. Montagem no local
(páginas 112-113)

Resistência eléctrica de aquecimento EFHR

Permutador de calor água-água amovível RWT

Acessórios

Resistências Eléctricas EEHR Reflex com Rosca 1 ½"

- Como aquecimento eléctrico suplementar
- Montagem em manga de 1 ½
- Adequado para modelos Storatherm Aqua com ligação de 1 ½" ou através de adaptador de flange
- Limitador de temperatura de segurança (STL) 120°C
- Lâmpada sinalizadora como visor operacional
- Grau de protecção IP 54
- Ligação eléctrica no local
- Não aprovado para funcionamento contínuo
- Dureza máxima da água 12 °dH

CE

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Tamanho do tanque litros	Potência kW	Tensão V	L (mm)
EEHR 3,0	7755100	68	> 100	3,00	230/1PH	375
EEHR 4,5	7755300	68	> 300	4,50	400/3PH	450
EEHR 6,0[1)]	7755400	68	> 300	6,00	400/3PH	510
EEHR 8,0	7755550	68	> 750	8,00	400/3PH	620
EEHR 10,0	7755600	68	> 1000	10,00	400/3PH	750

1) Não para AB - AF 300/2, Ø 600 mm

Adaptador de Flange para Resistências Eléctricas EEHR Reflex com Rosca

- Para montagem opcional de um aquecedor com rosca EEHR de 1 ½"
- A flange com orifícios substitui a flange cega standard na abertura de inspecção do tanque
- Vedante encomendado separadamente

Flange

Artigo n.º	Grupo de material	Tamanho do tanque litros	Pitch Circle LK mm
7760000	68	150-500	150
7760100	68	750-3000	225

Vedante

Artigo n.º	Grupo de material	Tamanho do tanque litros	Pitch Circle LK mm
7760900	68	150-500	150
7761000	68	750-3000	225

Resistências Eléctricas Reflex EFHR com Flange

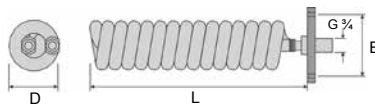
- Como aquecimento eléctrico suplementar
- Aprovado para funcionamento contínuo
- Adequado para os tipos:
  Storatherm Aqua Heat Pump
  Storatherm Aqua Solar
  Storatherm Aqua
  Storatherm Aqua Load
- Integração sem problemas através da abertura de inspecção do termoacumulador
- Até 10,0 kW LK 150 mm, desde 16,0 kW LK 225 mm
- 3 níveis de potência, comutáveis
- Com controlo de temperatura até 95°C
- Limitador de segurança 120°C
- Ligação eléctrica no local
- Inclui flange e vedante

CE

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Tamanho do tanque - litros	Potência kW	Tensão V	L (mm)	B (mm)	H (mm)	D (mm)
EFHR 4,0	9116314	68	150 - 500	4,0/2,7/2,0	400/3PH	295	150	110	185
EFHR 6,0	9116315	68	300 - 500	6,0/4,0/3,0	400/3PH	395	150	110	185
EFHR 8,0[1)]	9116316	68	300 - 500	8,0/5,5/4,0	400/3PH	495	150	110	185
EFHR 10,0[1)]	9116317	68	300 - 500	10,0/6,7/5,0	400/3PH	495	150	110	185
EFHR 16,0[2)]	9116501	68	750 - 3000	16,0 / 11,0 / 8,0	400/3PH	610	225	140	280
EFHR 19,0[2)]	9116502	68	1000 - 3000	19,0 / 12,7 / 9,0	400/3PH	740	225	140	280
EFHR 25,0[2)]	9115569	68	1000 - 3000	25,0 / 18,8 / 12,5	400/3PH	740	225	140	280

1) Não se aplicam a AB - AF 300/2, Ø 600 mm; AH 300, AH 500
2) Não se aplicam a AH 750, AH 1000

Permutador de Calor de Tubo Nervurado Reflex RWT

- Para integração com um gerador de calor adicional, por exemplo, um sistema de energia solar
- Adequado para as flanges LK 150 e LK 225
- RWT 1 (LK 150): AB/AF 150 - 500 permutadores simples e duplos
  AH/AL 300 - 500
- RWT 2 (LK 225): AB/AF/AL 750 - 3000
  AH 750 - 1000
- Inclui contraflange e vedante
- Fabricado em tubo de cobre nervurado
- Pressão máxima de funcionamento 10 bar
- Temperatura máxima de funcionamento 90°C

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Potência kW	Superfície m²	L (mm)	B (mm)	D (mm)
RWT 1	7755900	68	9-11	1,1	420	150	110
RWT 2	7756300	68	31-39	2,3	540	225	170

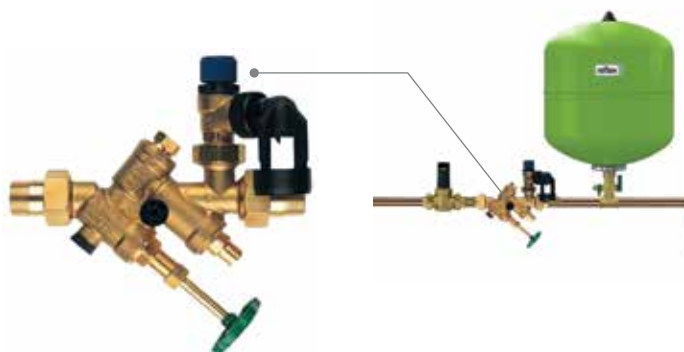
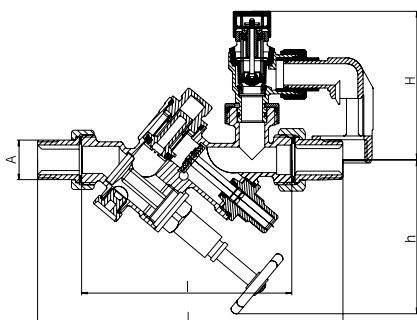
Controlador de Temperatura

- Para activação/desactivação da bomba de água do aquecedor (na ausência do regulador de temperatura incorporado na caldeira)
- Intervalo de temperatura 30 - 80°C
- Intervalo diferencial 6K
- Capacidade de comutação 16 (5) A/ 230 V
- Tipo de protecção IP 40
  para instalar no tubo do sensor do termoacumulador
- Com uma mola de encaixe

Controlador de temperatura

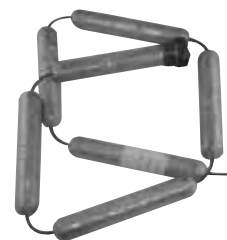
Tipo	Artigo n.º	Grupo de material
Controlador de temperatura	7751100	68

Grupo de Segurança da Entrada

- Inclui uma válvula de descarga de pressão (8 bar), válvula de retenção e válvula de seccionamento
- Protecção óptima para aquecedores de água pressurizada, de acordo com as normas alemãs DVGW
- Caudal: 4,0 m³/h a ΔP = 1,0 bar
- Ligação: DN 20

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	A (mm)	L (mm)	l (mm)	H (mm)	h (mm)
Grupo de segurança da entrada	9119668	68	G ¾	230	140	100	115

Ânodos de Protecção

- Para protecção catódica contra corrosão
- Todos os tanques de armazenamento de água potável Storatherm Aqua estão equipados de fábrica com ânodos de vareta em magnésio
- Do tipo AF 750/1, AF 750/2, AL 1500/R2, AH 750/1 e AH 750/2 com ânodo duplo
- Ânodo de corrente para readaptação em caso de alturas reduzidas do tecto

Ânodo de vareta em magnésio

Ânodo de corrente em magnésio

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Tipo do tanque de armazenamento
Ânodo de vareta em magnésio	7751580	68	AF/AB 100/1
Ânodo de vareta em magnésio	7757400	68	AC 120/1
Ânodo de vareta em magnésio	7751400	68	AC 150/1; AF/AB 150/1
Ânodo de vareta em magnésio	7751500	68	AF/AB 200/1, AF/AB 200/2, AC …/200
Ânodo de vareta em magnésio	7751510	68	AL 300/R; AF/AB 300/1, AF/AB 300/2 Ø 700
Ânodo de vareta em magnésio	7751520	68	AL 300/R - AL 500/R; AF/AB 400/1, AF/ AB 300/1 Ø 600; AF/AB 400/2
Ânodo de vareta em magnésio	7751530	68	AL 500/R; AF/AB 500/1, AF/AB 500/2
Ânodo de vareta em magnésio	7751540	68	AF 750/1 (necessárias 2 pcs.)
Ânodo de vareta em magnésio	7751610	68	AH 300/1; AH 300/2; AF 1000/1 (necessárias 2 pcs.)
Ânodo de vareta em magnésio	7751570	68	AH 400/1; AH 400/2; AF 750/2; AH 750/1; AH 750/2
Ânodo de vareta em magnésio	7751590	68	AH 500/1; AH 500/2, AF 1000/2; AH 1000/1; AH 1000/2
Ânodo de vareta em magnésio	7751560	68	AC 250/1
Ânodo de vareta em magnésio	7751620	68	AL 750/R; AH 750/1; AH 750/2; AH 1000/1; AH 1000/2
Ânodo de vareta em magnésio	7751630	68	AL 1000/R2
Ânodo de vareta em magnésio	7751540	68	AL 1500/R2 - AL 3000/R2; AL 1500/R2 - AL 3000/R2 (2 pcs. necessárias)
Ânodo de corrente em magnésio	7751600	68	Não para AC 120/1; AC 150/1; AC 250/1; AF 750/ 1 - AF 3000/1; AL 750/R - AL 3000/ R2: AH 750/1; AH 1000/1; AH 750/2; AH 1000/2

Ânodo Activo

- Protecção de longo prazo sem manutenção, de acordo com as normas DIN 4753 T3 e T6
- Fonte de alimentação com controlo de tensão 230 V; 50/60 Hz
- Eléctrodos de titânio sem desgaste
- Categoria de protecção II
- Redutor G 1 - G ¾ no local

Ânodo activo

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Tipo do tanque de armazenamento
Ânodos activos	7751300	68	Não aplicado a AC 120/1 Redutor G1-G ¾ no local
Ânodos activos	9119365	68	Não aplicado a AF 1500-2000

Termóstato de Controlo para as Resistências Eléctricas

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	Adequado para
Termóstato de controlo	9200445	68	EEHR
Termóstato de controlo	9200447	68	EEFR

Termóstato de controlo

Permutadores de Calor

- Adequado para todos os sistemas de aquecimento, água gelada, solares e energias renováveis

Longtherm

Longtherm com Ligações Roscadas

- Adequado para sistemas urbanos, aquecimento solar, piso radiante e outros serviços
- Permutador de calor fabricado com placas de aço inoxidável soldadas com metal de cobre, sem contraflanges, parafusos ou vedantes
- Aprovação de acordo com a Directiva de Equipamento de Pressão 97/23/CE
- Material das placas: Aço inoxidável AISI 316
- Material de brasagem: Cobre
- Temperatura máxima de funcionamento 195°C
- Pressão máxima de funcionamento 30 bar
- Desenho robusto das placas para elevada resistência de permutação de calor
- Elevado desempenho para transferência máxima de calor

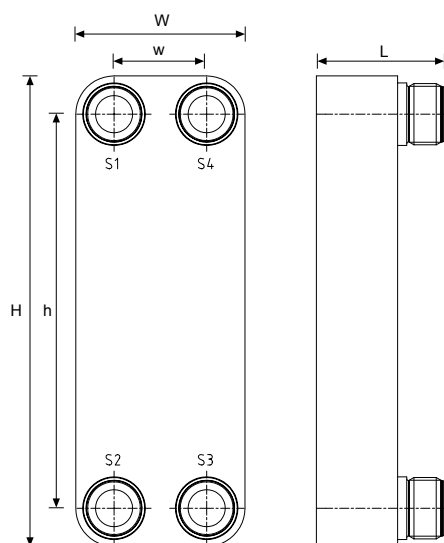
rhc 15

rhc 40

rhc 60

CE

Forma de conduta e modelo	Número de placas	Artigo n.º rlc	Artigo n.º rlc	Grupo de material	L mm	W/w mm	H/h mm	Peso kg	Ligação	Conteúdo (L) s1/s2	Conteúdo (L) s3/s4
rhc 15	10	6712100	-	76	51	74/40	204/170	1,4	G ¾	0,10	0,13
rhc 15	20	6712200	-	76	74	74/40	204/170	1,9		0,23	0,25
rhc 15	30	6712300	-	76	97	74/40	204/170	2,4		0,35	0,38
rhc 40	10	6713100	-	76	53	124/73	335/281	3,2	G 1	0,26	0,33
rhc 40	20	6713200	-	76	76	124/73	335/281	4,5		0,59	0,65
rhc 40	30	6713300	-	76	99	124/73	335/281	5,8		0,91	0,98
rhc 40	40	6713400	-	76	122	124/73	335/281	7,1		1,24	1,30
rhc 40	50	6713500	-	76	145	124/73	335/281	8,4		1,56	1,63
rhc 40	60	6713600	-	76	168	124/73	335/281	9,7		1,89	1,95
rhc 60	6	6714100	-	76	44	124/73	532/478	3,7	G 1 ¼	0,20	0,30
rhc 60	8	6714200	-	76	49	124/73	532/478	3,9		0,30	0,40
rhc 60	10	6714300	-	76	53	124/73	532/478	4,4		0,40	0,50
rhc 60	14	6714400	-	76	63	124/73	532/478	5,2		0,60	0,70
rhc 60	20	6714500	-	76	76	124/73	532/478	6,5		0,90	1,00
rhc 60	24	6714600	-	76	86	124/73	532/478	7,3		1,10	1,20
rhc 60	30	6714700	-	76	99	124/73	532/478	8,6		1,40	1,50
rhc 60	40	6714800	-	76	122	124/73	532/478	10,7		1,90	2,00
rhc 60	50	6714900	-	76	145	124/73	532/478	12,8		2,40	2,50
rhc 60	60	6715000	-	76	168	124/73	532/478	14,9		2,90	3,00
rhc 60	80	6715100	-	76	214	124/73	532/478	19,1		3,90	4,00
rhc 60	100	6715200	-	76	260	124/73	532/478	23,3		4,90	5,00

Longtherm com Ligações Roscadas

rhc 85 - rhc 150 - rhc 200

	Forma de conduta e modelo	Número de placas	Artigo n.º rlc	Artigo n.º rlc	Grupo de material	L mm	W/w mm	H/h mm	Peso kg	Ligação	Conteúdo (L) s1/s2	Conteúdo (L) s3/s4
r...c 85	r...c 85	30 G 2	6719100	6718100	76	145	271/200	532/460	27,6	G 2	3,22	3,45
	r...c 85	40 G 2	6719200	6718200	76	168	271/200	532/460	33,0		4,37	4,60
	r...c 85	50 G 2	6719300	6718300	76	191	271/200	532/460	38,4		5,52	5,75
	r...c 85	60 G 2	6719400	6718400	76	214	271/200	532/460	43,8		6,67	6,90
	r...c 85	80 G 2	6719500	6718500	76	260	271/200	532/460	54,6		8,97	9,20
	r...c 85	100 G 2	6719600	6718600	76	306	271/200	532/460	65,4		11,27	11,50
	r...c 85	120 G 2	6719700	6718700	76	352	271/200	532/460	76,2		13,57	13,80
rhc 1 0	rhc 150	50 G 2 1/2	6721100	-	76	197	271/161	532/421	39,4	G 2 ½	5,30	5,53
	rhc 150	60 G 2 1/2	6721200	-	76	221	271/161	532/421	44,8		6,41	6,63
	rhc 150	80 G 2 1/2	6721300	-	76	269	271/161	532/421	55,6		8,62	8,84
	rhc 150	100 G 2 1/2	6721400	-	76	317	271/161	532/421	66,4		10,83	11,05
	rhc 150	120 G 2 1/2	6721500	-	76	365	271/161	532/421	77,2		13,04	13,26
	rhc 150	150 G 2 1/2	6721600	-	76	437	271/161	532/421	93,4		16,35	16,58
	rhc 150	180 G 2 1/2	6721800	-	76	509	271/161	532/421	109,6		19,67	19,89
	rhc 150	200 G 2 1/2	6721700	-	76	557	271/161	532/421	120,4		21,88	22,10
rhc 200	rhc 200	50 G 2 1/2	6723100	-	76	197	271/161	802/690	53,9	G 2 ½	9,58	9,98
	rhc 200	60 G 2 1/2	6723200	-	76	221	271/161	802/690	61,9		11,57	11,97
	rhc 200	80 G 2 1/2	6723300	-	76	269	271/161	802/690	77,9		15,56	15,96
	rhc 200	100 G 2 1/2	6723400	-	76	317	271/161	802/690	93,9		19,55	19,95
	rhc 200	120 G 2 1/2	6723500	-	76	365	271/161	802/690	109,9		23,54	23,94
	rhc 200	150 G 2 1/2	6723600	-	76	437	271/161	802/690	133,9		29,53	29,93
	rhc 200	180 G 2 1/2	6723800	-	76	509	271/161	802/690	157,9		35,51	35,91
	rhc 200	200 G 2 1/2	6723700	-	76	557	271/161	802/690	173,9		39,50	39,90

Longtherm

Longtherm com Ligações Flangeadas

- Adequado para sistemas urbanos, aquecimento solar, piso radiante e outros serviços
- Permutador de calor fabricado com placas de aço inoxidável soldadas com metal de cobre, com ligações flangeadas, a partir de rhc 150 com flanges especiais
- Aprovação de acordo com a Directiva de Equipamento de Pressão 97/23/CE
- Material das placas: Aço inoxidável AISI 316
- Material de brasagem: Cobre
- Temperatura máxima de funcionamento 195°C
- Pressão máxima de funcionamento 30 bar
- Desenho robusto das placas para elevada resistência de permutação de calor
- Elevado desempenho para transferência máxima de calor

rhc 150*

CE

Forma de conduta e modelo	Número de placas	Artigo n.º rlc	Artigo n.º rlc	Grupo de material	L [1] mm	W/w mm	H/h mm	Peso kg	Ligação	Conteúdo (L) s1/s2	Conteúdo (L) s3/s4
r..c 85	30	6717100	6716100	76	180	271/200	532/460	38,0	Flange DN 50/ PN 40	3,22	3,45
r..c 85	40	6717200	6716200	76	203	271/200	532/460	43,4		4,37	4,60
r..c 85	50	6717300	6716300	76	226	271/200	532/460	48,8		5,52	5,75
r..c 85	60	6717400	6716400	76	249	271/200	532/460	54,2		6,67	6,90
r..c 85	80	6717500	6716500	76	295	271/200	532/460	65,0		8,97	9,20
r..c 85	100	6717600	6716600	76	341	271/200	532/460	75,8		11,27	11,50
r..c 85	120	6717700	6716700	76	387	271/200	532/460	86,6		13,57	13,80
rhc 150	50	6720100	-	76	194	271/161	532/421	45,8	Flange DN 65/ PN 40	5,30	5,53
rhc 150	60	6720200	-	76	218	271/161	532/421	51,2		6,41	6,63
rhc 150	80	6720300	-	76	266	271/161	532/421	62,0		8,62	8,84
rhc 150	100	6720400	-	76	314	271/161	532/421	72,8		10,83	11,05
rhc 150	120	6720500	-	76	362	271/161	532/421	83,6		13,04	13,26
rhc 150	150	6720600	-	76	434	271/161	532/421	99,8		16,35	16,58
rhc 150	180	6720800	-	76	506	271/161	532/421	116,0		19,67	19,89
rhc 150	200	6720700	-	76	554	271/161	532/421	126,8		21,88	22,10

[1] Comprimento de rhc 150, rhc 200, rhc 300 sem contraflange

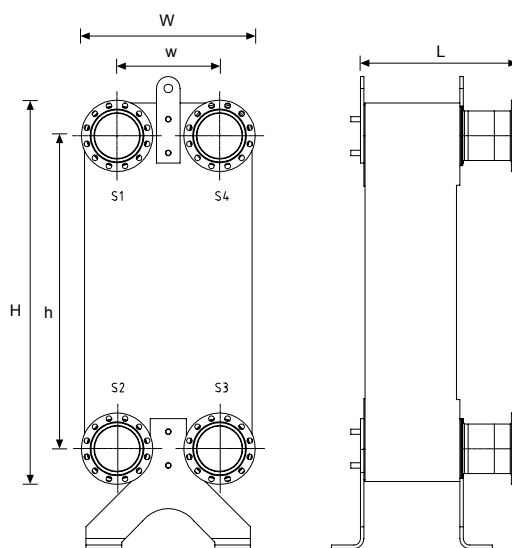
*Pés e faixas de transporte não incluídos no fornecimento standard

Sempre que encomende, recomendamos a encomenda de 2 conjuntos (igual a 4 unidades) de contraflanges por permutador de calor.

A partir do tamanho rhc 150 inclusivé, é um requisito encomendar 2 conjuntos (igual a 4 unidades) de contraflanges por permutador de calor

Longtherm com Ligações Flangeadas

rhc 200*

rhc 300

	Forma de conduta e modelo	Número de placas	Artigo n.º rlc	Artigo n.º rlc	Grupo de material	L mm	W/w mm	H/h mm	Peso kg	Ligação	Conteúdo (L) s1/s2	Conteúdo (L) s3/s4
rhc 200	rhc 200	50	6722100	-	76	194	271/161	802/690	60,3	Flange DN 65/ PN 40	9,58	9,98
	rhc 200	60	6722200	-	76	218	271/161	802/690	68,3		11,57	11,97
	rhc 200	80	6722300	-	76	266	271/161	802/690	84,3		15,56	15,96
	rhc 200	100	6722400	-	76	314	271/161	802/690	100,3		19,55	19,95
	rhc 200	120	6722500	-	76	362	271/161	802/690	116,3		23,54	23,94
	rhc 200	150	6722600	-	76	434	271/161	802/690	140,3		29,53	29,93
	rhc 200	180	6722800	-	76	506	271/161	802/690	164,3		35,51	35,91
	rhc 200	200	6722700	-	76	554	271/161	802/690	180,3	Flange DN 100/ PN 40	39,50	39,90
rhc 300	rhc 300	50	6724100	-	76	284	386/237	875/723	114,5		14,40	15,00
	rhc 300	60	6724200	-	76	308	386/237	875/723	127,0		17,40	18,00
	rhc 300	80	6724300	-	76	356	386/237	875/723	152,0		23,40	24,00
	rhc 300	100	6724400	-	76	404	386/237	875/723	177,0		29,40	30,00
	rhc 300	120	6724500	-	76	452	386/237	875/723	202,0		35,40	36,00
	rhc 300	150	6724600	-	76	524	386/237	875/723	239,5		44,40	45,00
	rhc 300	180	6724900	-	76	596	386/237	875/723	277,0		53,40	54,00
	rhc 300	200	6724700	-	76	644	386/237	875/723	302,0		59,40	60,00

*Pés e faixas de transporte não incluídos no fornecimento standard

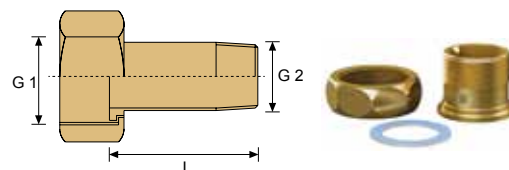
A partir do tamanho rhc 150 inclusivé, é um requisito encomendar 2 conjuntos (igual a 4 unidades) de contraflanges por permutador de calor

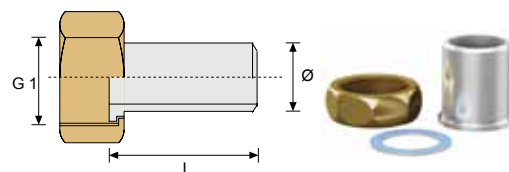
Acessórios

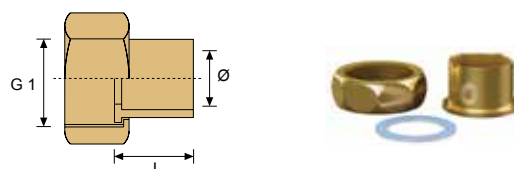
Opções de Ligação Longtherm

- Ligações com rosca interior, incluindo vedante, com opções de extensões para soldar
- A partir do tamanho rhc 150, os permutadores de calor estão equipados com flanges especiais
- Conjunto composto por 2 unidades, fornecido apenas como conjunto

Com rosca externa - latão

Ligação de apara-fusar para os tipos	Artigo n.º	Grupo de material	G1	G2	L mm
rhc 15	6762100	77	¾	½	36
rhc 40	6762200	77	1	¾	41
rhc 60	6762300	77	1 ¼	1	51
r...c 85	6762400	77	2	1 ½	60
rhc 150	6762500	77	2 ½	2	66
rhc 200	6762500	77	2 ½	2	66

Com extremidade para soldar - aço

Ligação de apara-fusar para os tipos	Artigo n.º	Grupo de material	G1	Ø mm	L mm
rhc 15	6760100	77	¾	21,2	30
rhc 40	6760200	77	1	26,9	30
rhc 60	6760300	77	1 ¼	33,7	40
r...c 85	6760400	77	2	48,3	40
rhc 150	6760500	77	2 ½	60,3	50
rhc 200	6760500	77	2 ½	60,3	50

Com extremidade para soldar - latão

Ligação de apara-fusar para os tipos	Artigo n.º	Grupo de material	G1	Ø mm	L mm
rhc 15	6761100	77	¾	18	16
rhc 40	6761200	77	1	22	19
rhc 60	6761300	77	1 ¼	28	22

Contraflange - aço inoxidável

Flange para os tipos	Artigo n.º	Grupo de material	DN	Ø mm
rhc 150	6770200	77	65	76,1
rhc 200	6770200	77	65	76,1
rhc 300	6770400	77	100	114,3

Contraflange - aço

Flange para os tipos	Artigo n.º	Grupo de material	DN	Ø mm
rhc 150	6770100	77	65	76,1
rhc 200	6770100	77	65	76,1
rhc 300	6770300	77	100	114,3

Sempre que encomenda, recomendamos a encomenda de 2 conjuntos (igual a 4 unidades) de contraflanges por permutador de calor.

Isolamento Térmico Longtherm

- Isolamento térmico Longtherm fabricado em espuma de poliuretano rígido de 20 mm para perda de calor mínima
- A concepção consiste em duas conchas semicirculares robustas, de fácil montagem
- Envolvido em folha PS para aumentar a resistência ao choque
- Temperatura máxima de funcionamento 135°C
- A partir do modelo rhc 150/180, o isolamento térmico é de lã mineral com 40 mm e é fornecido com um revestimento exterior de alumínio

Modelo	Número de placas	Artigo n.º	Grupo de material	Dimensões L x W x H mm
rhc 15	10-20	6750000	77	108 x 127 x 282
rhc 15	30	6750100	77	153 x 127 x 282
rhc 40	10-20	6750200	77	128 x 179 x 400
rhc 40	30-40	6750300	77	174 x 179 x 400
rhc 40	50-60	6750400	77	218 x 179 x 400
rhc 60	6-24	6750500	77	150 x 179 x 600
rhc 60	30-40	6750600	77	180 x 179 x 600
rhc 60	50-60	6750700	77	228 x 179 x 600
rhc 60	80-100	6750800	77	322 x 179 x 600
r...c 85	30-40	6750900	77	180 x 325 x 600
r...c 85	50-60	6751000	77	228 x 325 x 600
r...c 85	80-100	6751100	77	322 x 325 x 600
r...c 85	120	6751200	77	440 x 325 x 600
rhc 150	50-60	6751300	77	228 x 325 x 600
rhc 150	80-100	6751400	77	322 x 325 x 600
rhc 150	120-150	6751500	77	440 x 325 x 600
rhc 150	180-200	6751600	77	580 x 358 x 620
rhc 200	50-80	6751700	77	297 x 358 x 890
rhc 200	100-120	6751800	77	390 x 358 x 890
rhc 200	150	6751900	77	459 x 358 x 890
rhc 200	180-200	6752000	77	574 x 358 x 890
rhc 300	50-80	6752100	77	318 x 520 x 980
rhc 300	100-150	6752200	77	483 x 520 x 980
rhc 300	180-200	6752300	77	647 x 520 x 980

O isolamento térmico não é adequado para sistemas de refrigeração

Suporte Longtherm

- Está disponível uma estrutura com pés estável para os modelos 85 e 150. É oferecida uma estrutura com pés completa com faixas de transporte que podem ser removidas depois da montagem para o modelo 200.

O modelo rhc 300 é fornecido como standard com estrutura com pés e faixas de transporte.

Tipo	Artigo n.º	Grupo de material	a mm	b mm	c mm
r...c 85	6771100	77	138	598	-
rhc 150	6771100	77	158	579	-
rhc 200	6771300	77	158	848	989
rhc 300	- [1]	-	231	954	1092

[1] Incluída com o rhc 300

rhc 150*

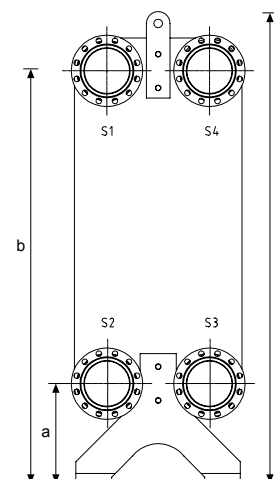



Tabela de Selecção Rápida para Reflex Longtherm

- Para obter cálculos detalhados, consulte a nossa brochura “Sistemas de pressurização - Planeamento, cálculo, equipamento” ou visite www.reflex.de para utilizar o nosso software de cálculo Reflex Pro

Piso radiante

Circuito primário / Circuito secundário		70/50°C 40/50°C	70/50°C 35/45°C	55/49°C 40/45°C	55/40°C 30/40°C	80/60°C 50/70ºC	80/60°C 55/75°C	
		POTÊNCIA CALORÍFICA						
Tipo	Artigo n.º	kW	kW	kW	kW	kW	kW	Artigo n.º Isolamento térmico
rhc 15/10	6712100	11	8	11	4	-	-	6750000
rhc 15/20	6712200	22	22	22	10	5	-	6750100
rhc 15/30	6712300	32	32	32	15	10	-	6750200
rhc 40/10	6713100	13	13	13	5	11	-	6750200
rhc 40/20	6713200	27	27	27	12	31	4	6750300
rhc 40/30	6713300	40	40	40	19	52	8	6750300
rhc 40/40	6713400	53	53	53	25	73	11	6750300
rhc 40/50	6713500	64	65	65	32	95	15	6750400
rhc 40/60	6713600	75	76	76	37	116	18	6750400
rhc 60/10	6714300	11	11	11	-	19	8	6750500
rhc 60/14	6714400	16	16	16	-	28	14	6750500
rhc 60/20	6714500	23	23	23	10	42	24	6750500
rhc 60/24	6714600	28	28	28	13	52	31	6750500
rhc 60/30	6714700	35	34	35	16	65	41	6750600

Concebido para perdas de pressão máximas: 20 kPa (2mWs)

Água quente sanitária

Circuito primário / Circuito secundário		70/50°C 10/60°C	70/25°C 10/60°C	65/40°C 10/60°C	55/30°C 10/50°C	65/40°C* 10/60°C	40/25°C* 15/25°C	
		POTÊNCIA CALORÍFICA						
Tipo	Artigo n.º	kW	kW	kW	kW	kW	kW	Artigo n.º Isolamento térmico
rhc 15/20	6712200	14	-	-	-	-	-	6750000
rhc 15/30	6712300	24	-	6	-	-	8	6750100
rhc 40/10	6713100	27	-	7	-	-	9	6750200
rhc 40/20	6713200	54	8	20	11	9	25	6750200
rhc 40/30	6713300	81	14	33	18	16	40	6750300
rhc 40/40	6713400	106	20	47	26	23	53	6750300
rhc 40/50	6713500	129	26	61	33	30	65	6750400
rhc 40/60	6713600	151	32	75	41	37	76	6750400
rhc 60/10	6714300	24	15	29	19	17	10	6750500
rhc 60/14	6714400	33	27	41	33	31	16	6750500
rhc 60/20	6714500	48	45	59	55	51	23	6750500
rhc 60/24	6714600	57	57	71	70	66	28	6750500
rhc 60/30	6714700	71	76	88	90	90	34	6750600

Concebido para perdas de pressão máximas: 20 kPa (2mWs)
* 38% glicol

Aquecimento urbano

Circuito primário / Circuito secundário		130/55°C 50/90°C	130/55°C 50/70°C	130/60°C 55/80°C	110/55°C 50/90°C	110/55°C 50/70°C	110/60°C 55/80°C	
		POTÊNCIA CALORÍFICA						
Tipo	Artigo n.º	kW	kW	kW	kW	kW	kW	Artigo n.º Isolamento térmico
rhc 15/10	6712100	-	5	3	-	-	-	6750000
rhc 15/20	6712200	4	16	11	-	10	5	6750100
rhc 15/30	6712300	7	27	18	-	16	9	6750200
rhc 40/10	6713100	9	27	21	-	19	11	6750200
rhc 40/20	6713200	27	54	59	10	52	32	6750300
rhc 40/30	6713300	45	80	98	16	83	54	6750300
rhc 40/40	6713400	65	105	136	23	108	76	6750300
rhc 40/50	6713500	83	129	161	30	129	97	6750400
rhc 40/60	6713600	101	150	189	37	150	120	6750400
rhc 60/10	6714300	45	23	29	17	23	29	6750500
rhc 60/14	6714400	67	33	41	30	33	41	6750500
rhc 60/20	6714500	94	47	59	51	47	59	6750500
rhc 60/24	6714600	112	56	71	65	56	70	6750500
rhc 60/30	6714700	140	70	88	84	70	87	6750600

Concebido para perdas de pressão máximas: 20 kPa (2mWs)

Serviços

Conte connosco - desde a ideia

A Reflex oferece uma gama de serviços para assisti-lo a encontrar a solução mais adequada às suas necessidades. Tire partido da combinação da nossa especialização e experiência e desenvolva soluções profissionais em conjunto connosco, até ao último detalhe.

Projecto feito à medida: Com o programa de cálculo Reflex Pro

Escolha o caminho mais fácil para o projecto e dimensionamento correctos: Reflex Pro é a solução de software comprovada, desenvolvida continuamente, que pode usar para conseguir resultados precisos com rapidez e simplicidade. O software está disponível em três versões e oferecemos também uma biblioteca de CAD dos nossos produtos para integração nos seus programas de construção.

Visite www.reflex.de/pro para obter informações adicionais e para transferir gratuitamente.

Reflex Pro Web

A versão online calcula sistemas de manutenção de pressão e transferência térmica com apenas alguns passos simples. Os resultados são fornecidos na forma de ficheiro PDF ou de texto para utilização adicional.

Reflex Pro App

O Reflex Pro está disponível como aplicação para telemóvel Android, iPhone, iPad e iPod touch! Quer necessite de efectuar um cálculo rápido no local ou desenhar um projecto no seu telemóvel, dará sempre uma impressão profissional aos seus clientes com a aplicação Reflex Pro.

Reflex Pro Win

Gama completa de serviços para utilização conveniente, mesmo sem ligação à internet. A versão de transferência para sistemas Windows é perfeita quando planeia e desenha regularmente sistemas de manutenção de pressão e transferência térmica.

inicial até à solução

A nossa equipa de vendas no terreno - sempre perto de si

A nossa equipa de vendas Reflex no terreno é o seu primeiro ponto de contacto quando necessita de aconselhamento profissional no local. Desde a recomendação de produtos relevantes até ao desenho e apoio na preparação de uma proposta. Pode confiar nos nossos especialistas!

Contacte o nosso número telefónico central ou visite www.reflex.de em Contact Us para conhecer o representante comercial responsável pela sua região.

A nossa documentação de produtos - concebida para ser usada

Certifique-se que as suas decisões sobre os passos futuros são baseadas em fundamentos sólidos com informação de produtos Reflex. Encontrará tudo o que precisa de saber sobre produtos e sistemas nas nossas brochuras e em www.reflex.de. Bem organizadas e claramente explicadas desde o contexto geral até aos detalhes técnicos.

Solicite as mais recentes brochuras Reflex directamente ao seu técnico comercial Reflex no terreno, através do nosso número telefónico central, ou mesmo online em www.reflex.de

Região Nórdica
Reflex Nórdica
Johan Roennblad
Ratakatu 6
10300 Karjaa
Finlândia
Telemóvel: +358 40 160 2288
johan.roennblad@reflex.de

Região da Europa Oriental
Director Regional de Vendas:
Jacek Kieszkowski

Reflex POLSKA Sp. z o.o.
Dr. Alfred Jerszynski
ul. Swojska 13 60-592
Poznan Polónia
Telefone: +48 61 653 14 02
Fax: +48 61 653 14 04
office@reflex.pl
www.reflex.pl

Reflex Rússia
Konstantin Ortlieb
Prospect Andropova, 18,
Korpus 6, Office 5-07
115432 Moscovo
Rússia
Telefone: +7 495 363 15 49
Fax: +7 495 363 11 84
info@reflex-rus.ru
www.reflex-rus.ru

Reflex CZ, s.r.o.
Vit Gabriel
Sezemicka 2757/2
193 00 Prag 9
República Checa
Telefone: +420 272 090 301
Fax: +420 272 090 308
reflex@reflexcz.cz
www.reflexcz.cz

Reflex SK, s.r.o.
Peter Paltik
038 42 Rakovo
Eslováquia
Telefone: +421 43 423 9154
Fax: +421 43 423 0983
paltik@reflexsk.sk
www.reflexsk.sk

Reflex Estados Bálticos e Lituânia
Vygantas Milaknis
Lituânia
Telemóvel: +370 687 27 817
milaknis@post.omnitel.net

Estónia
Ivar Pärn
Telemóvel +372 5108662
ivar@oventrex.ee

Letónia
Agris Pavlukevics
Telemóvel +371 29101453
skanore@mail.lv

Reflex Ucrânia
Anatol Pivtorak
Telemóvel: +380 67 408 33 69
anatol.pivtorak@gmail.com

Reflex Bielorússia, Cazaquistão
Jacek Kieszkowski
Telemóvel: +48 784 053747
jacek.kieszkowski@reflex.de

Região da Europa Ocidental
Director Regional de Vendas:
Frédéric Passot

Reflex França
Frédéric Passot
Tour Part-Dieu
129 rue Servient
69326 Lyon Cedex 03
França
Telefone: +33 4 8191 9159
Fax: +33 4 7803 1631

Reflex Nederland B.V.
Roderick van Geel
Kerkstraat 2a
2971 AL Bleskensgraaf CA
Holanda
Telefone: +31 184 67 05 30
Fax: +31 184 67 05 31
r.vangeel@reflexnederland.nl
www.reflexnederland.nl

Reflex Belux
Michel Blain
Telemóvel: +32 474 59 80 09
michel.blain@reflex.de

Reflex Reino Unido + Irlanda
Tim Williams
Telemóvel: +44 77 02 49 31 68
tim.williams@reflexuk.co.uk
www.reflexuk.co.uk

Reflex Espanha, Portugal
Frédéric Passot
Telemóvel: +33 6 1295 4079
frederic.passot@reflex.de

Região METAC
Director Regional de Vendas:
Moustapha Fahmy

Reflex Médio Oriente
Özgür Hündür
Telemóvel: +90 541 805 52 00
ozgur.hundur@reflex.de

Reflex Turquia / Cáucaso
Dağhan İnal
Telemóvel: +90 549 605 52 10
daghan.inal@reflex.de

Reflex África
Moustapha Fahmy
Telemóvel: +49 151 180 242 68
moustapha.fahmy@reflex.de

Reflex Estados do Golfo
Pramod Kadkol
Telemóvel: +97 150 340 8459
pramod.kadkol@reflex.ae

Região América
Michael Wolf
Telemóvel: +49 151 117 229 30
michael.wolf@reflex.de

Região da Europa Central
Director Regional de Vendas:
Peter J. Schmid

Reflex Winkelmann GmbH
Peter J. Schmid
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen
Alemanha
Telefone: +49 2382 7069 9460
Fax: +49 2382 7069 39460
peter.schmid@reflex.de
www.reflex.de

Reflex Áustria GmbH
Wolfgang Burianek
Hirschstettner Strasse 19-21
BT. I/3. OG
1220 Viena, Áustria
Telefone: +43 1 616 02 510
Fax: +43 1 616 02 50 599
wolfgang.burianek@reflex-austria.at
office@reflex-austria.at
www.reflex-austria.at

Reflex Switzerland GmbH
Roger Fisch
Hohenrainstrasse 10
4133 Pratteln, Suíça
Telefone: +41 61 825 69 52
Fax: +41 61 825 69 59
info@reflexch.ch
www.reflexch.ch

Reflex Hungria
Peter Gosi
Falk Miksa u 4
1055 Budapeste
Hungria
Telefone/Fax: +36 133 180 82
Telemóvel: +36 309 311 850
reflex@reflexhu.hu

Reflex Itália
Walter Bachmann
Telemóvel: +39 348 688 1737
walter.bachmann@reflex.de

Reflex Hellas A.E.
Tina Lamprinidou
Vouliagmenis Av. 165
17237 Dafni
Grécia
Telefone: +30 210 67 14 737
Fax: +30 210 67 14 738
tina.lamprinidou@reflex-hellas.gr
reflex-hellas@reflex-hellas.gr
www.reflex.de

Reflex Roménia
Andrei Stoican
2nd District, 15 Oltetului Street,
023871 Bucareste, Roménia
Telefone: +40 318 170 713
Fax: +40 133 180 82
Telemóvel: +40 751 248 249
andrei.stoican@reflex.de

Reflex Balcãs, Bulgária
Wolfgang Burianek

Região China
Reflex (Shanghai) Heating &
Energy Equipment Ltd. Co
Tommy Cao
No. 159 Renbao Rd.
Fengchen Town, Fenxian District
201408 Shanghai, P. R. China
Telefone: +86 21 57171822 168
Fax: +86 21 57171833
Telemóvel: +86 136 3654 8468
tommy@reflexcn.cn
www.reflexcn.cn

Região Ásia/Pacífico
Daniel Testar
24 Mount Elizabeth
Singapore 228518
Singapura
Telefone: +65 8685 4507
dan.testar@reflex-winkelmann.sg
www.reflex-winkelmann.sg

Reflex Internacional

Administração de Vendas

Lydia Kreibel
Telefone: +49 2382 7069 9563
lydia.kreibel@reflex.de

Tanja Sell
Telefone: +49 2382 7069 9571
tanja.sell@reflex.de

Jutta Strickmann
Telefone: +49 2382 7069 9821
jutta.strickmann@reflex.de

Yvonne Horstmann
Telefone: +49 2382 7069 9783
yvonne.horstmann@reflex.de

Izabella Piontkowska
Telefone: +48 56 6884467
Izabella.Piontkowska@reflex.pl

Katarzyna Antczak
Telefone: +48 56 6884470
katarzyna.antczak@reflex.pl

Vendas de Projectos Internacionais

Willem Tieleman
Telefone: +49 151 18 02 40 30
willem.tieleman@reflex.de

Lars Leer
Telefone: +45 40 56 18 88
lars.leer@reflex.de

Responsável de Vendas de Projectos
Matthias Feld
Telefone: +49 2382 7069 9536
matthias.feld@reflex.de

Responsável de OEM Business
Rein van Rijt
Telefone: +49 2382 7069 9559
rein.vanrijt@reflex.de

Responsável de Administração de Vendas
Hendrik Westholter
Telefone: +49 2382 7069 9541
hendrik.westhoelter@reflex.de

Responsável de Serviços Pós-Venda
Harald Schwenzig
Telefone: +49 2382 7069 9508
harald.schwenzig@reflex.de

Responsável de Gestão de Qualidade
Volker Topp
Telefone: +49 2382 7069 9438
volker.topp@reflex.de

A marca Reflex é bem conhecida na Europa e em todo o mundo como líder na tecnologia de controlo de pressão para aplicações em aquecimento, refrigeração e água potável. O nosso crescimento a nível mundial permitiu-nos desenvolver várias unidades de produção ao nível de estado de arte, fornecendo ao sector produtos da mais elevada qualidade. A Reflex Winkelmann GmbH, com a sua sede na cidade de Ahlen na Vestefália, é não só um líder reconhecido em vasos de expansão, como também um fabricante importante de soluções de sistemas avançados, tais como sistemas de pressurização controlados por compressor e por bomba, sistemas automáticos de separação de ar e permutadores de calor.

A Reflex conseguiu o seu crescimento global significativo graças à combinação única das suas competências de fabrico de classe mundial, dedicação à elevada qualidade dos produtos a um preço acessível e compromisso com a formação técnica contínua dos seus colaboradores, o nosso recurso mais precioso. A nossa tradição remonta a 1898. Esta empresa de orientação familiar iniciou a sua actividade principal com a elaboração de aço. Uma actividade em que somos líderes reconhecidos actualmente. O Grupo Heinrich Winkelmann constitui a empresa-mãe de um grupo de empresas de produção diversificado, servindo o segmento de aquecimento e toda a indústria automóvel, com mais de 3.100 colaboradores. Uma tradição com mais de cem anos nesta actividade transformou-nos em verdadeiros especialistas.